



Mitsubishi Electric ilmalämpöpumput

## LN-MALLISARJA



# Tyylikkyyttä

Tyylikäs muotoilu, ympäristöystävällinen kylmäaine, silmää hivelevät väriviimeistelyt, paras saavutettavissa oleva energialuokka, täynnä erinomaisia ominaisuuksia.

Kyllä, ilmalämpöpumppujen uusi aikakausi on alkanut. Markkinajohtaja Mitsubishi Electricin vuosia kestäneen tuotekehityksen tuloksena toimme markkinoille jotain aivan uutta. Helmenvalkoinen, rubiininpunainen, onyxinmusta ja lumenvalkoinen ovat tämän huipputuotteen viimeistellyt sisäyksikön värit.

Miksi ilmalämpöpumpun pitäisi näyttää vain tylsältä kojeelta, kun se voi olla värikkäämpi ja tyylikkäämpi? Voit valita näistä viimeistelyyn, joka istuu parhaiten juuri Sinun sisustukseesi. Mitsubishi Electric laadun aistii jo ensi silmäyksellä. Tämä laite on tehty kestäväksi pitkään ja tuottamaan huolettomasti miellyttävää lämpöä ja viilennystä tarpeittesi mukaan.

Helmenvalkoinen



Rubiininpunainen



Onyxinmusta



Lumenvalkoinen



Myös kaukosäätimet on viimeistely sisäyksikön kanssa sävy sävyyn.

# Mukavuutta

LN-sarjan tuotekehitys tähtäsi myös täydelliseen mukavuuteen.

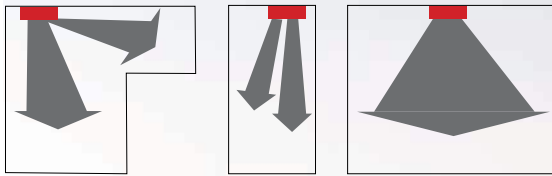
Kehitimme täysin uudenlaisen siivekerakenteen, joilla ohjataan sekä vaaka- että pystysuora ilmavirtaus säilyttäen samalla tyylikäs muotoilu. Vain sisäyksikön alapinnassa olevat kaksoissiivekkeet ja ilmanohjaimet liikkuvat. Näin laitteen tyylikäs etupaneeli säilyttää jatkuvasti arvokkaan ulkonäkönsä.

Kaksoissiivekkeiden ja tuplailmaohjaimien avulla puhallusilma saadaan jakautumaan huonetilaan pienemmällä ilmavirtausnopeudella ja lämmitys- ja jäähdytysilma leviää kotiisi vedottomasti ja miellyttävästi. Ilma myös jakautuu tehokkaammin asuntoon.



Kaksoissiivekkeet

Puhallusilman suuntaus eteen ja alas samanaikaisesti.



Kahden vaakasuuntaisen siivekkeen avulla LN-mallit voivat ohjata ilmavirtaukset yksilöllisesti vasemmalle ja oikealle puolelle, samanaikaisesti.



# Mukavuutta

Infrapunatunnistin mittaa huonetilan tunnettavissa olevat lämpötilat eri etäisyyksiltä. Kahdeksanosainen tunnistin analysoi lämpötilan kolmiulotteisesti. Tämän toiminnon avulla laite havaitsee myös huonetilassa olevat ihmiset. Ihmisten sijaintitietoa voidaan käyttää suoran ja epäsuoran puhalluksen suuntaamiseen tai tietoja voidaan koota niin, että lämpötilatavoite saavutetaan tasaisesti paikoissa, joissa oleskellaan eniten.

3D i-see sensor havaitsee huonetilassa olevien ihmisten sijainnin ja itsenäisesti toimivat kaksoissiivekkeet ohjaavat ilmavirran miellyttävästi huonetilaan. Valintasi mukaan puhallusilma ohjataan automaattisesti, joko kohti tai poispäin ihmisistä.



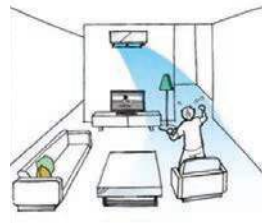
Epäsuora lämmitys



Suora lämmitys



Epäsuora jäädytys

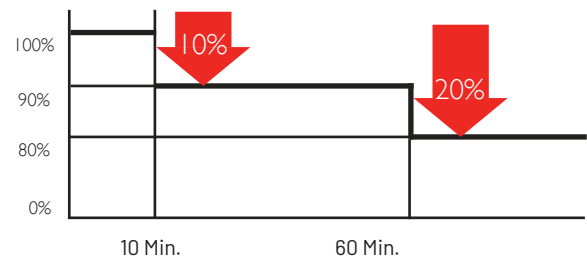


Suora viilennys

Kun 3D i-see sensor havaitsee ettei ketään ole huonetilassa, ilmalämpöpumppu säätyy automaattisesti energiansäästötoiminnolle. Energiankulutus laskee automaattisesti noin 10 % 10 minuutin kuluttua ja 20 % 60 minuutin kuluttua, kun käyttäjä on valinnut kaukosäätimestä energiansäästötoiminnon.

Valittaessa Auto-off toiminto, laite sammuu kokonaan 80 minuutin kuluttua.

Energiankulutus energiansäästötoiminnolla



Sisäyksikkö tarkkailee 3D i-see sensorin avulla oleskelua ja lämpötilaa huonetilan eri kohdissa. Kaukosäätimellä aktivoitavalla toiminnolla lämmitys- ja viilennyspuhallus ohjataan tasaisesti alueelle, jolla oleskellaan eniten. Näin energiaa kuluu mahdollisimman vähän asumismukavuudesta tinkimättä.



# Puhtautta

## Puhtaus ja energian säästö: Kaksoissuoja (Dual Barrier) pinnoite



Mitsubishi Electricin oma kaksoissuojapinnoite lämmönsiirtimessä, puhaltimessa ja ilmakanavassa estää pölyn ja rasvan kerääntymistä eli sisäyksikön likaantumista. Puhtaampina pysyvät pinnat edesauttavat laitteen energiatehokkuuden säilymistä koko käyttöiän ajan.

Lämmönsiirtimen ja puhallinsiivekkeistön likaantuminen ei aiheuta vain likaisuutta, vaan myös alentaa lämpöpumpun energiatehokkuutta ja lämmitystehoa.



Sisäyksikön lämmönsiirrin 10 vuoden jälkeen pinnoituksella ja ilman pinnoitusta.

Sisäyksikön puhaltimien siivekkeet 10 vuoden jälkeen pinnoituksella ja ilman pinnoitusta.

### Sisäyksikön likaantumisen ennaltaehkäiseminen:

Ehkäisee energiatehokkuuden heikkenemistä 18 %.  
Ehkäisee ilmavirtausmäärän vähenemistä 30 %.



Sisäyksikkö pysyy puhtaana kauemmin.

# Puhdasta sisäilmaa



Plasma Quad Plus -ilmanpuhdistuslaite puhdistaa huoneilman epäpuhtauksia tehokkaasti. Toiminto kytketään päälle kaukosäätimestä.

## Plasmasuodatuksen teho

Malli	Nimi	Menetelmät	Bakteerit	Virukset	Homeitiöt	Allergeenit	Pöly	PM2.5*
LN sarja	Uusi Plasma Quad	2-vaiheinen Plasma	KYLLÄ	KYLLÄ	KYLLÄ	KYLLÄ	KYLLÄ	KYLLÄ

\*PM2.5: Partikkelit < 2,5µm

Uusi Plasma Quad Plus -suodatin kaksivaiheisella plasmasuodatusmenetelmällä suodattaa tehokkaasti sisäilmassa leijuva epäpuhtauksia. Näihin epäpuhtauksiin kuuluu useita ihmiselle haitallisia aineita ja eliöitä, kuten bakteerit, virukset, homeitiöt, allergeenit, pöly ja PM2.5-hiukkaset.

## Mitä on PM2.5?

Halkaisijaltaan alle 2,5 µm (1µm= 1/1000 osa mm) hiukkasia kutsutaan pienhiukkasiksi (PM2.5). Nämä erittäin pienet hiukkaset kulkeutuvat hengityksen mukana keuhkojemme syvimpiin kohtiin. Niiden on todettu aiheuttavan vakavia terveysongelmia, kuten hengityselin- ja verenkiertosairauksia.

Pienhiukkasia syntyy liikenteestä, teollisuudesta, tupakan poltosta sekä puulla lämmittämisestä.

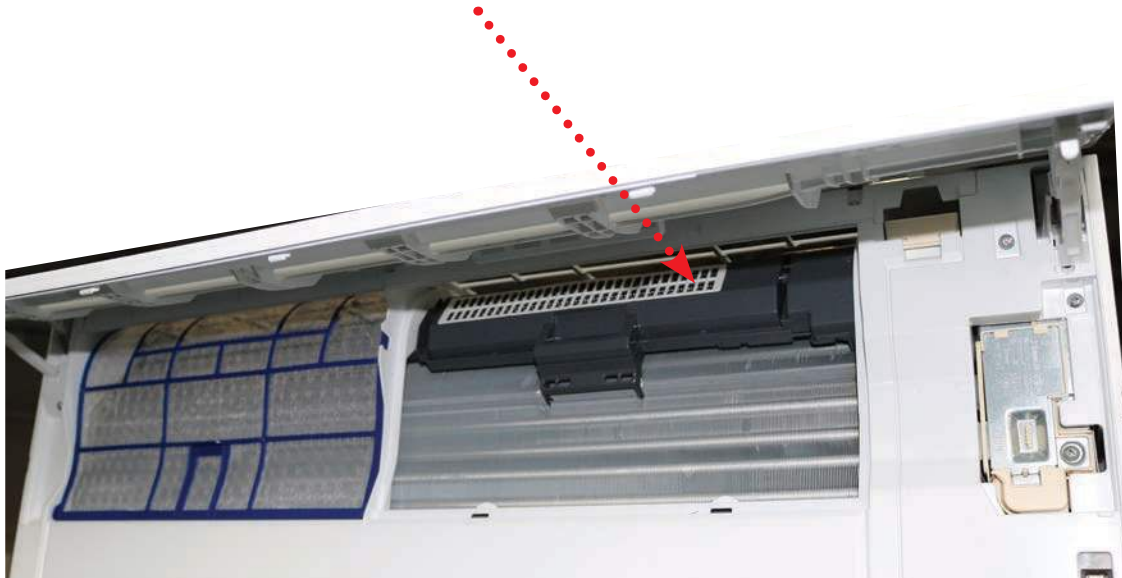




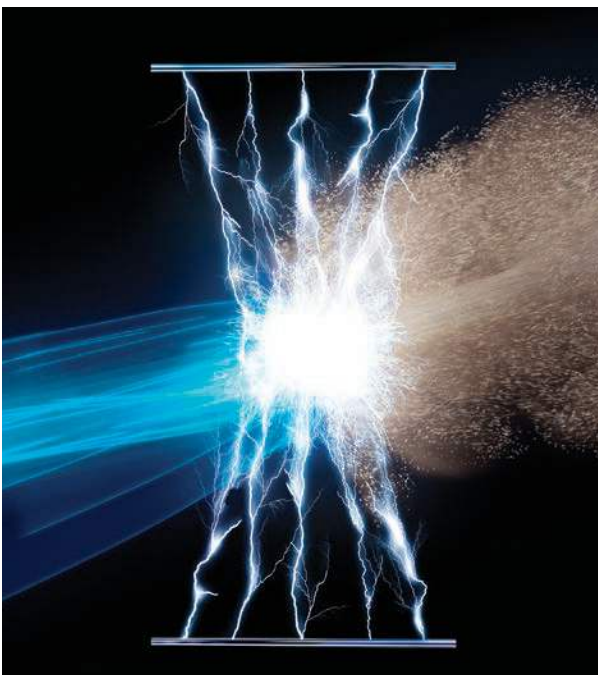
# Puhdasta sisäilmaa

## Edistyksellinen ilmanpuhdistuslaite "2-vaiheinen Plasmayksikkö"

Plasma Quad Plus ilmanpuhdistusyksikkö on sijoitettu sisäyksikön sisälle.



## Plasma Quad Plus: testiraportit viruksille, bakteereille, homeitiöille ja allergeeneille



Bakteerit  
99% poistettu 162 minuutissa  
25 m<sup>3</sup> testitilasta  
testaaja KRCEs-Bio Testaus No. 2016-0118



Virukset  
99 % neutralisoitu 72 minuutissa  
25 m<sup>3</sup> testitilasta  
testaaja vrc.center, SMC No. 28-002



Homeitiöt  
99% neutralisoitu 135 minuutissa  
testaaja Japan Food Research Laboratories  
Testaus No. 16069353001-0201



Allergeenit  
Kissan karvat ja siitepöly  
98% neutralisoitu  
Testaus No. ITEA Report No. T1606028

Kolmannen osapuolen laboratoriotestit saatavilla

# Teknisiä innovaatioita



## Sisäänrakennettu Wi-Fi-sovitin

Hallitse asuintilasi olosuhteita mistä ja milloin tahansa. Sisäänrakennettu Wi-Fi-sovitin yhdessä MELCloud-sovelluksen kanssa tarjoaa internetin kautta reaaliaikaisen- ja viikkoseurannan lämpöpumpullesi. Näet etähallinnassa olevan lämpöpumpun tilan ja mahdolliset virheilmoitukset.

Mitsubishi Electric LN-sarjan ilmalämpöpumppu näyttää myös arvion laitteen sähkön kulutuksesta.





# Teknisiä innovaatioita

## Kaukosäätimen toimintojen lukitus

Laitteen voi lukita kädenkäänteessä toimimaan pelkkänä lämmityslaitteena tai jäädyttimenä.

## 10,11,12,13,14,..31°C lämpötila-asetus lämmitykselle

Valitse vapaasti kesäasuntosi tai autotallisi lämpötila. Lämpötilaa voi lisätä aste asteelta. Kätevä toiminto esimerkiksi kesäasuntojen seisokkiajalle.

### Päälle kytkeminen

Paina näitä kahta painiketta samanaikaisesti 2 sekuntia, kytkeäksesi tai poistaaksesi lukituksen yksikön ollessa poissa toiminnasta.

### Yötoiminto

Yötoiminnolla (Night mode) sisäyksikön merkkiäänä poistuu käytöstä, toimintavalot himmenevät ja ulkoyksikön käyntiäänit hiljenevät. Näin ei häiritä esimerkiksi nukkumassa olevia perheenjäseniä.



### Taustavalaistu kaukosäädin

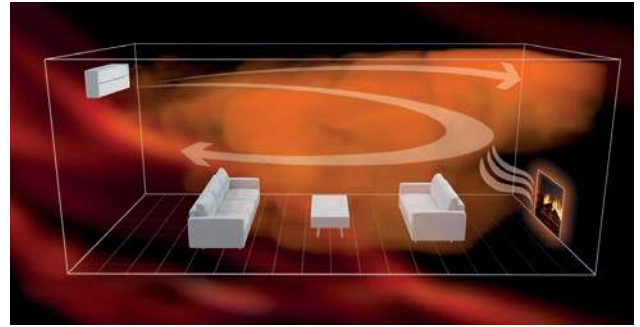
Mukana toimitettavan kaukosäätimen näytössä on taustavalo käytön helpottamiseksi. Taustavalo aktivoituu näppäinpainalluksella ja sammuu itsestään viiveen jälkeen.



# Tehokkuutta

## Automaattinen takkatoiminto

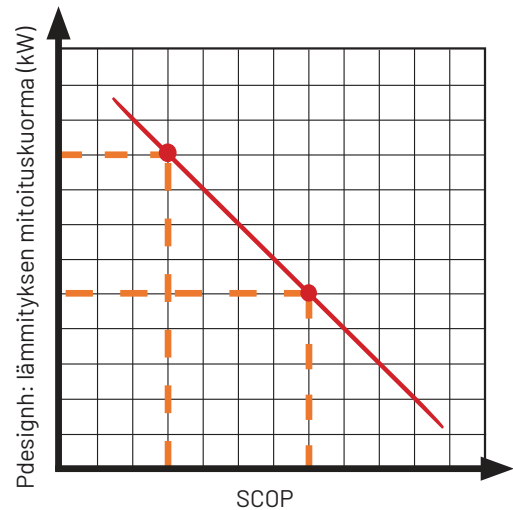
LN-mallisarjan laitteista löytyy myös automaattinen takkatoiminto. Tällä toiminnolla sisäyksikkö jatkaa asetettua puhallustoimintaa sen jälkeenkin kun tavoitelämpötila on saavutettu. Takasta tuleva lämpö saadaan jakautumaan tehokkaasti ympäri asuntoa.



## Suuri mitoituskuorma

Yksi tärkeimmistä arvoista energiatehokkuuden vertailussa on mitoituskuorma ( $P_{designh}$  lämmitykselle ja  $P_{designc}$  jäähdytykselle). Korkea mitoituskuormalukema lämmitystoiminnolla tarkoittaa sitä, että laitteisto pystyy lämmittämään suuremman tilan tehokkaasti. Lämmityskauden lämpökerroin (SCOP) kulkee käsi kädessä lämmitystoiminnon mitoituskuorman kanssa ( $P_{designh}$ ). Toisin sanoen, vain samalla mitoituskuormalla laskettuja SCOP-arvoja voi verrata keskenään.

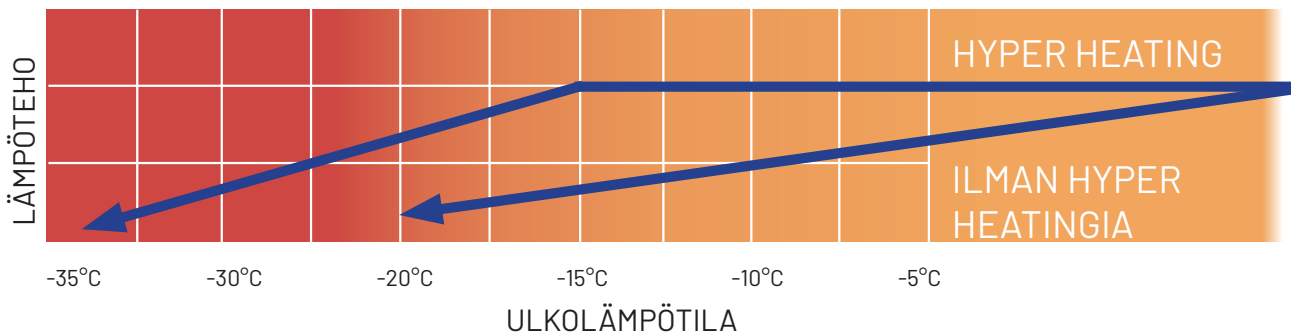
LN-mallisarjan korkea mitoituskuormalukema yhdistettynä huippuluokan SCOP-arvoon kertovat suorituskyvystä, jolla säädetään lämmityskauden aikana huima määrä energiaa!



Suuremman mitoituskuorman kanssa on vaikeampi saavuttaa korkeaa SCOP-arvoa.

## Hyper Heating

Omaa luokkaansa oleva Mitsubishi Electric Hyper Heating -teknologia on tae tehokkaasta lämmitystoiminnasta, jopa vuoden kylmimpinä päivinä. Teknologian ansiosta LN-mallisarjan laitteet tuottavat lämpöä vähintään nimellistehonsa verran vielä  $-15^{\circ}\text{C}$  ulkolämpötilassa. Energiatavokas lämmitys on taattu aina  $-35^{\circ}\text{C}$  ulkolämpötilaan asti.




















## Ympäristöystävällisyyttä

LN-mallisarjan laitteissa käytetään ympäristöystävällistä R32 kylmäainetta. R32 kylmäaineen GWP-arvo (Global Warming Potential) on alle kolmasosa aiempien kylmäaineiden GWP -arvoista. Myös kylmäaineen määrä lämpöpumpuissa on noin 25-30 % pienempi kuin aikaisemmillä malleilla. Mitsubishi Electric panostaa voimakkaasti energiaa säästävään teknologiaan ja pyrkii näin hillitsemään ilmaston lämpenemistä.



## Ominaisuudet

 3D i-see sensor	 Automaattinen takkatoiminto Vain SC-malli	 Plasma Quad Plus	 Dual Barrier -pinnoite	 Vertikaalinen ilmansuuntaustoiminto	 Horisontaalinen ilmansuuntaustoiminto
 Automaattipuhallus	 Yötoiminto	 Taustavalaistu kaukosäädin	 Viikkoajastin	 On / Off -ajastin	 "i-save" -toiminto
 Sisäänrakennettu Wi-Fi -sovitin	 10 °C ylläpito-lämmitys	 Toimintatila-lukitus	 Kaksoisiivekkeet	 Automaattitila	

## Tekniset tiedot

Malli		LN25VGHZ2	LN35VGHZ2	LN50VGHZ2
Sisäyksikkö		MSZ-LN25VG2*	MSZ-LN35VG2*	MSZ-LN50VG2*
Ulkoyksikkö		MUZ-LN25VGHZ2	MUZ-LN35VGHZ2	MUZ-LN50VGHZ
<b>Lämmitystoiminto</b>	Energiatohokkuusluokka / SCOP	A+++/5,2	A+++/5,1	A++/4,6
	Pdesignh	3,2	4,0	6,0
	Lämmitysteho [nimellisteho]	kW 0,8 - 6,3 [3,2]	0,9 - 6,6 [4,0]	1,8 - 8,7 [6,0]
	Lämmitysteho -15°C	kW 3,2	4,0	6,0
	Lämmitysteho -25°C	kW 2,3	3,1	4,7
	Toiminta-alue (ulkolämpötila)	°C -35 ~ 24	-35 ~ 24	-35 ~ 24
	Ottoteho (nimellisteho)	kW 0,60	0,80	1,43
<b>Jäähdytystoiminto</b>	Energiatohokkuusluokka / SEER	A+++/10,5	A+++/9,4	A++/7,6
	Pdesignc	2,5	3,5	5,0
	Jäähdytysteho [nimellisteho]	kW 0,8 - 3,5 [2,5]	0,8 - 4,0 [3,5]	1,4 - 5,8 [5,0]
	Toiminta-alue (ulkolämpötila)	°C -10 ~ 46	-10 ~ 46	-10 ~ 46
	Ottoteho (nimellisteho)	kW 0,485	0,82	1,38
<b>Sisäyksikkö</b>	Mitat (k x l x s)	mm 307 x 890 x 233	307 x 890 x 233	307 x 890 x 233
	Paino	kg 15,5	15,5	15,5
	Äänenpainetaso (L <sub>PA</sub> ) (min-max)	dB 19 - 24 - 29 - 38 - 45	19 - 24 - 29 - 38 - 45	25 - 29 - 34 - 39 - 47
	Ilmavirta (min-max)	m <sup>3</sup> /h 270-834	270-834	324-942
<b>Ulkoyksikkö</b>	Mitat, k x l x s	mm 550 x 800 x 285	550 x 800 x 285	880 x 840 x 330
	Paino	kg 34	36	55
	Äänenpainetaso, jäähdytys (L <sub>PA</sub> )	dB 46 / 36,5 (43**)	49 / 39,5 (46**)	51 / 41,5 (48**)
	Äänenpainetaso, lämmitys (L <sub>PA</sub> )	dB 49 / 39,5 (46**)	50 / 40,5 (47**)	54 / 44,5 (51**)
<b>Asennustiedot</b>	Putkikoko (neste / kaasu)	tuumaa 1/4" / 3/8"	1/4" / 3/8"	1/4" / 3/8"
	Maksimi putkipituus	m 20	20	30
	Maksimi korkeusero	m 12	12	15
	Sähköistys	ulkoyksikkö	ulkoyksikkö	ulkoyksikkö
	Jännite, vaihe/taajuus	V, Vaihe/Hz 230,1/50	230,1/50	230,1/50
	Varokekko / Maksimivirta	A 10 / 9,9	13 / 10,5	16 / 15,2
	Hankintaturvatuote	✓	✓	✓
<b>Kylmäaine</b>	Tyyppi	R32	R32	R32
	GWP-arvo	675	675	675
	Tehdastäyttö	kg 0,85	0,85	1,45

Ulkoyksikön äänenpainetaso mitattuna 1 ja 3 m:n päässä yksikön edestä.

\*W= lumenvalkoinen, V= helmenvalkoinen, B=onyxinmusta, R= rubiininpunainen

\*\*Ulkoyksikön äänenpainetaso työtoiminnolla 1 m:n päässä yksikön edestä.

Jäähdytysteho perustuu sisälämpötilaan 27 °C ja ulkolämpötilaan 35 °C. Lämmitysteho perustuu sisälämpötilaan 20 °C ja ulkolämpötilaan 7 °C.

50-kokoluokan laitteet soveltuvat parhaiten esimerkiksi toimistojen avoimiin tiloihin.



## Hankintaturvatuote kertoo turvallisesta hankinnasta

Hankintaturvatuote on Scanoffice Oy:n, Mitsubishi Electricin virallisen maahantuojan, rekisteröimä tuotemerkki, jolla Scanoffice Oy:n maahantuomat laitteet erottuvat rinnakkaismaahantuoduista laitteista.

Hankintaturvatuotteille myönnetyt takuut ovat vuodesta 1984 toimineen Scanoffice Oy:n takuulupauksia. Yleisestä käsituksesta poiketen alan valmistajat eivät juurikaan itse myönnä takuita tuotteilleen, vaan takuulupaukset ovat lähes aina maahantuojan antamia. Tavaroiden vapaa kulku EU:n alueella mahdollistaa tunnettujenkin valmistajien tavaraerien kulkeutumisen maasta toiseen, mutta näiden tuotteiden soveltuvuus Suomen ilmastoon ja niiden jälkimarkkinointi eivät ole Scanoffice Oy:n vastuulla.



HANKINTA-  
TURVATUOTE



Varmista, että hankkimasi laitteen pakkauksessa on Hankintaturvatuotemerkki.



Myös tämä merkki on kaikkien Scanoffice Oy:n toimittamien Mitsubishi Electric tuotteiden pakkauksissa.

varmistu tuotteesi maahantuojasta

Sisäyksikkö



MSZ-LN 25/35/50VG2W Lumenvalkoinen



MSZ-LN 25/35/50VG2V Helmenvalkoinen



MSZ-LN 25/35/50VG2R Rubiinipunainen



MSZ-LN 25/35/50VG2B Onyxinmusta

Ulkoyksikkö



MUZ-LN25/35VGHZ2

Maahantuoja:

**SCANOFFICE**

Juvanmalmintie 11  
02970 ESPOO  
Puh. (09) 290 2240  
info@scanoffice.fi  
www.scanoffice.fi

**SOG**  
SCANOFFICE GROUP

Jälleenmyyjä: