



ASENNUSOHJEET

Jaetut ilmastointilaitteet

R71B7V1
R71B7W1
R100B7V1
R100B7W1
R125B7W1

RY71B7V1
RY71B7W1
RY100B7V1
RY100B7W1
RY125B7W1

RP71B7V1
RP71B7W1
RP71B7T1
RP100B7V1
RP100B7W1
RP100B7T1
RP125B7W1
RP125B7T1

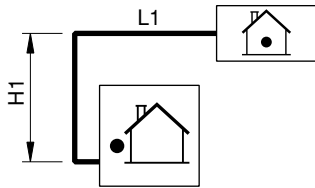
RYP71B7V1
RYP71B7W1

RYP100B7V1
RYP100B7W1

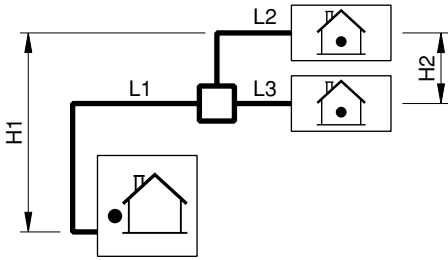
RYP125B7W1

	↖	↗	↘	↙	↕		A	B1	B2	C	D1	D2	E	L1/L2
	✓							≥50(100)						
	✓		✓	✓			≥100	≥100		≥100				
	✓				✓			≥100				≤500	≥1000	
	✓		✓	✓	✓		≥150	≥150		≥150		≤500	≥1000	
		✓									≥500			
		✓			✓				≤500		≥500		≥1000	
	✓	✓				L1<L2		≥50(100)			≥500			
						L2<L1		≥50(100)			≥500			
						L1<L2	L1≤H	≥150(250)	≤500		≥750		≥1000	0<L1≤1/2H 1/2H<L1
	✓	✓			✓	H<L1	L≤H							
	✓		✓	✓			≥200	≥200(300)		≥1000				
	✓		✓	✓	✓		≥200	≥200(300)		≥1000		≤500	≥1000	
		✓									≥1000			
		✓			✓				≤500		≥1000		≥1000	
	✓	✓				L1<L2		≥200(300)			≥1000			
						L2<L1		≥150(250) ≥2000(3000)			≥1000			0<L2≤1/2H 1/2H<L2
						L1<L2	L1≤H	≥200(300)	≤500		≥1000 ≥1250		≥1000	0<L1≤1/2H 1/2H<L1
	✓	✓			✓	H<L1	L≤H							
						L2<L1	L2≤H	≥150(250) ≥200(300)			≥1000	≤500	≥1000	0<L2≤1/2H 1/2H<L2
						H<L2	L≤H							

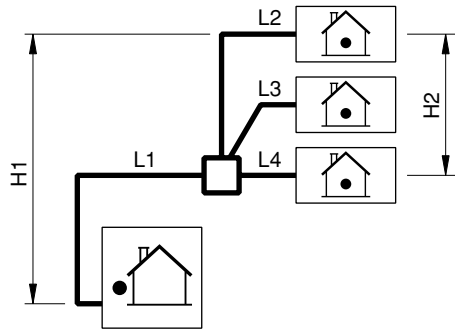
1



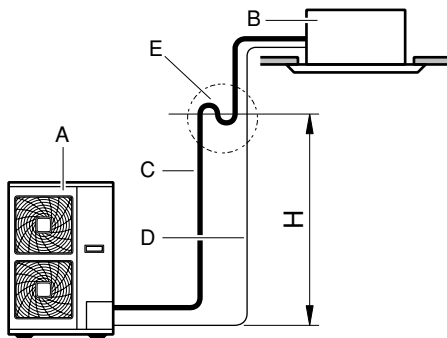
2



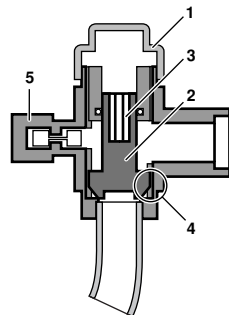
3



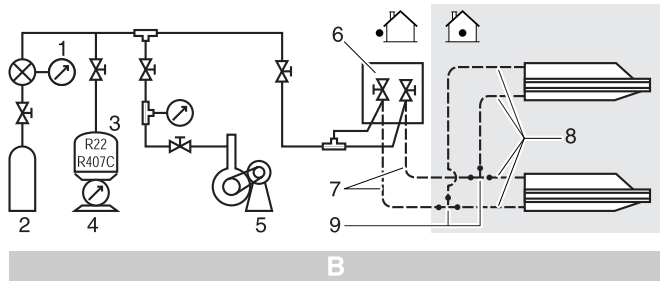
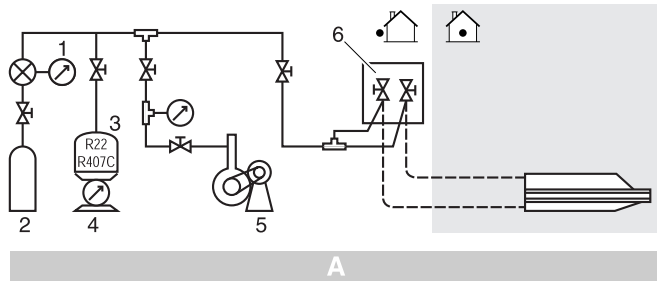
4



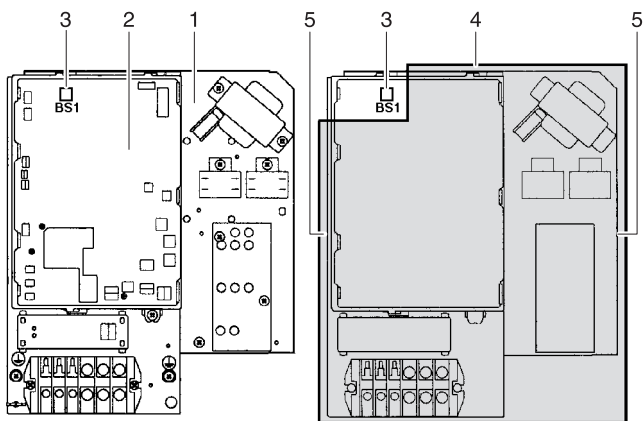
5



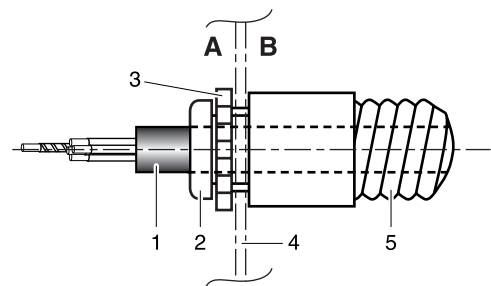
6



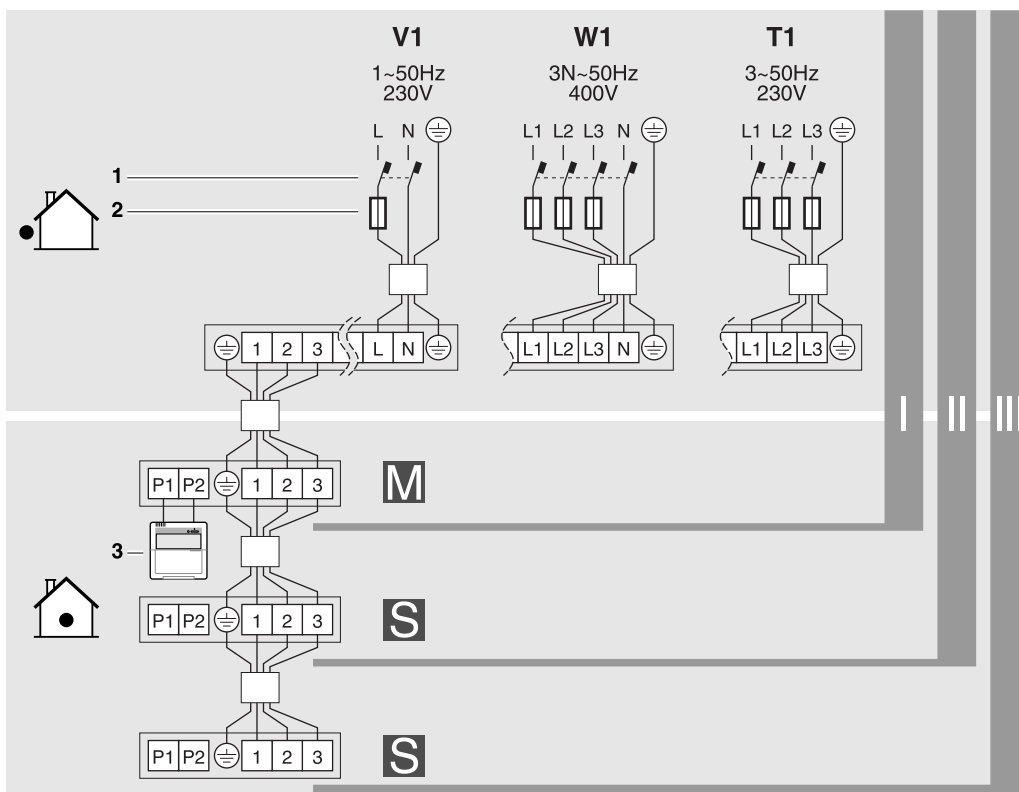
7



8



9



10

SISÄLLYS

sivu

Ennen asennusta	1
Asennuspaikan valinta	1
Asennuksessa huomioitavaa	2
Laitteasennuksen vaatima tila	3
Jäähdytysputken koko ja sallittu putkiston pituus	3
Jäähdytysputkiasennuksessa huomioitavaa	4
Ilman poisto putkistosta	5
Jäähdytysaineen lisääminen	5
Sähköasennukset	6
Koekäyttö	6
Jätteenkäsittelyä koskevat vaatimukset	6
Kytentäkaavio	7



LUE NÄMÄ OHJEET HUOLELLISESTI ENNEN ASENNUSTA. SÄILYTÄ TÄMÄ KÄSIKIRJA HELPOSTI SAATAVILLA TULEVIEN TARPEIDEN VARALTA.

LAITTEIDEN TAI LISÄLAITTEIDEN VÄÄRÄ ASENNUS TAI LIITTÄMINEN SAATTAVAT AIHEUTTAA SÄHKÖISKUN, OIKOSULUN, VUOTOJA, PALON TAI MUUTA VAHINKOA LAITTEILLE. HUOLEHDI SIITÄ, ETTÄ KÄYTÄT AINOASTAAN DAIKININ VALMISTAMIA LISÄLAITTEITA, JOTKA ON ERITYISESTI SUUNNITELTU KÄYTETTÄVÄKSI NÄIDEN LAITEIDEN KANSSA. NIIDEN ASENNAMINEN ON ANNETTAVA AMMATTIMIEHEN TEHTÄVÄKSI.

JOS OLET EPÄVARMA ASENNUSMENETTELYN TAI KÄYTÖN SUHTEEN, OTA AINA YHTEYTTÄ DAIKIN-JÄLLEENMYyjÄÄSI, JOLTA SAAT NEUVOJA JA TIETOJA.

ENNEN ASENNUSTA

Huomioitavaa

Vain R407C-yksiköt

- Uusi kylmäaine vaatii erityistä huolellisuutta järjestelmän pitämiseksi puhtaana, kuivana ja tiiviinä.
 - Puhdas ja kuiva.
- Vieraiden aineiden (mukaan lukien mineraaliöljyt ja kosteus) pääsy järjestelmään on estettävä.
 - Tiivis.
- Lue luku 'Jäähdytysputkiasennuksessa huomioitavaa' huolellisesti ja noudata näitä ohjeita tarkasti.
- Koska suunniteltu paine on 3,3 MPa:ia tai 33 baria (R22-yksiköillä 3,0 MPa:ia tai 30 baria), saattavat putket, joilla on suurempi seinämävahvuus, olla tarpeen.
- Koska R407C on sekoituskylmäaine, lisättävä kylmäaine täytyy täyttää nestemäisessä muodossa. (Jos kylmäaine on kaasumaisessa muodossa, sen koostumus muuttuu eikä järjestelmä sen vuoksi toimi kunnolla.
- Yhdistettyjen sisäyksiköiden täytyy olla erityisesti R407C:lle suunniteltuja. Jos R22:lle tarkoitettuja sisäyksiköitä liitetään, järjestelmän normaalia toimintaa ei voida taata.

- Älä liitä uusia B-tyyppin yksiköitä vanhempiin GZ-tyyppin yksiköihin.
- Mikäli rikot tätä sääntöä, ilmestyy kaukosäätimen näyttöön virheilmoitus taulukon mukaisissa tilanteissa.

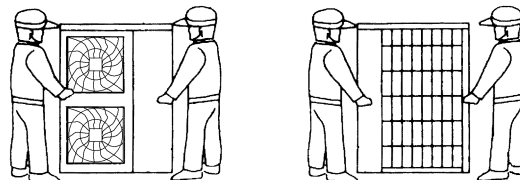
	B	GZ
B	✓	-
GZ	-	✓

Asennus

- Seuraa sisätiloihin asennettavien laitteiden osalta sisäilmastointilaitteiden asennuskäsikirjan ohjeita.
- Kuvat esittävät R(Y)(P)125 -ulkotilan laitetyyppiä. Muutkin tyypit asennetaan tämän käsikirjan ohjeiden mukaan.
- Tämä ulkotilan yksikkö vaatii putkien haaroitussarjan (lisävaruste), kun sitä käytetään simultaanikäyttöjärjestelmän ulkotilan yksikkönä. Katso lisätietoja luetteloista.
- Älä käytä sisäyksikköä ilman termistoria (R3T), muuten seurauksena saattaa olla kompressorin palaminen.
- Huomioi ulompien (etu) levyjen sarjanumero virheiden välttämiseksi, kun kiinnität/irrotat levyjä.
- Huoltopaneeleita sulkiessasi varo, ettei kiristysmomentti ylitä 4,1 Nm:ä.

Käsittely

Katso kuvaa. Kuljeta yksikköä hitaasti pitäen siitä kiinni vasemman- ja oikeanpuoleisesta kahvasta. (Varo, etteivät kätesi tai mitkään esineet kosketa laitteen takaosan jäähdytysriipoja.)



ASENNUSPAIKAN VALINTA

- Valitse asennusta varten paikka, joka täyttää seuraavassa esitetyt ehdot ja jonka asiakkaasi hyväksyy.
 - Paikka, jossa on hyvä ilmanvaihto.
 - Paikka, jossa yksikkö ei häiritse naapureita.
 - Paikka, jonka luja alusta kestää yksikön painon ja värinän ja jossa yksikkö voidaan asentaa tasaisesti vaakasuoraan.
 - Paikat, joissa ei ole syttyvien kaasujen tai tuotteen vuodon mahdollisuutta.
 - Paikka, jossa on riittävästi tilaa laitteen käyttöön.
 - Paikka, jossa sisä- ja ulkopuolen yksiköiden putkiston ja johtojen pituudet pysyvät hyväksyttävissä rajoissa.
 - Paikat, joissa yksiköstä vuotava vesi ei voi vaurioittaa sijaintipaikkaa (esim. jos tyhjennysputki on tukkeutunut).

Huomioitavaa

Älä asenna laitetta jäljempänä mainittuihin tiloihin äläkä käytä sitä niissä.

- Tiloihin, joissa on mineraaliöljyä, kuten poraöljyä.
- Tiloihin, joissa ilma on hyvin suolaista, kuten valtameren lähietäisyydessä.

- Tiloihin, joissa on rikkidioksidikaasua, kuten kuumien lähteiden tuntumassa.
- Tiloihin, joissa verkkojännite vaihtelee huomattavasti, kuten tehtaissa.
- Autoihin tai laivoihin.
- Paikat, joissa on suuria pitoisuuksia öljyhöyryä tai roiskeita, kuten esim. keittiössä.
- Tiloihin, joissa on koneita, jotka kehittävät sähkömagneettisia aaltoja.
- Tiloihin, joissa on happamia tai emäksisiä höyryjä.

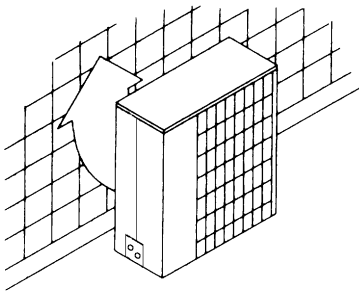
2 Kun laite asennetaan paikkaan, jossa tuulee voimakkaasti, on kiinnitettävä erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin.

Ulkoyksikön ilman ulossyöttöön kohdistuva kova tuuli (yli 5 m/s) aiheuttaa oikosulun (poistoilman imu), ja tällä saattaa olla seuraavia vaikutuksia:

- Toimintakapasiteetin heikkeneminen.
- Jatkuva huurteenmuodostus lämmittämisen aikana.
- Toiminnan keskeytyminen paineen kohoamisen johdosta.
- Jos yksikön etupuolelle kohdistuu jatkuvasti voimakas tuuli, tuuletin saattaa alkaa pyöriä erittäin nopeasti ja vaurioitua.

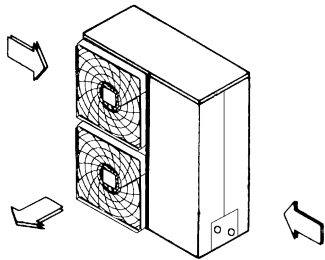
Katso kuvasta, miten tämä yksikkö asennetaan paikkaan, missä tuulen suunta pystytään ennakoimaan.

- Käännä ilman ulostulopuoli rakennuksen seinää, aitaa tai tuulisuojusta päin.



- Aseta ulostulopuoli oikeaan kulmaan suhteessa tuulen suuntaan.

Voimakas tuuli

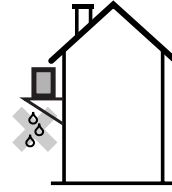


Puhallettu ilma

Voimakas tuuli

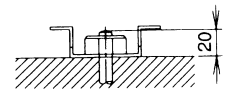
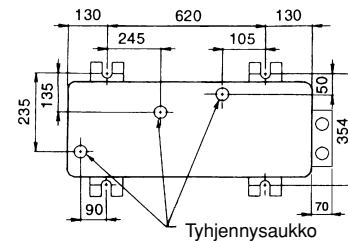
- Rakenna veden tyhjennyskanava perustuksen ympärille, jotta jätevedet pääsevät virtaamaan pois yksikön ympäriltä.
- Jos vesi ei pääse kunnolla tyhjenemään yksiköstä, asenna yksikkö esimerkiksi betonitiilien päälle (alustan korkeuden tulee olla enintään 150 mm).
- Jos asennat yksikön kehikon päälle, asenna vesitiivis levy korkeintaan 150 mm:n päähän yksikön alapinnasta, jottei vesi pääse leviämään alhaalta päin.
- Kun yksikkö asennetaan paikkaan, jossa se on usein alttiina lumelle, on kiinnitettävä erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:
 - Asenna laitteen perustus mahdollisimman korkealle.
 - Poista takaosan imuristikko estääksesi lumen kertymisen takaosan jäähdytysripoihin.

- Jos asennat yksikön rakennuksen runkoon, asenna vesitiivis levy (150 mm:n etäisyydelle yksikön alaosasta), jotta tyhjennysvesi ei pääse tippumaan (ks. kuva).



ASENNUKSESSA HUOMIOITAVAA

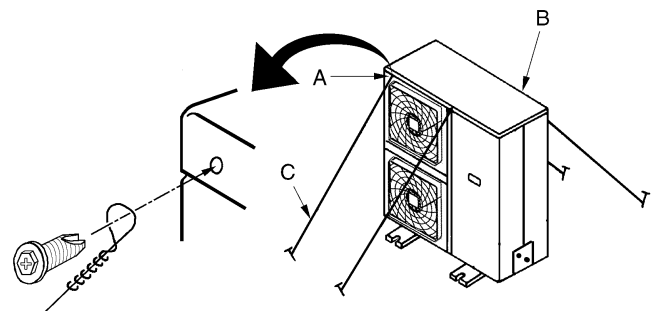
- Tarkista asennusperustan kestävyys ja tasaisuus, jotta laite ei asentamisen jälkeen toimiessaan tärise eikä aiheuta melua.
- Kiinnitä laite lujasti ankkuriruuveilla siten kuin perustuspiirustus kuvassa osoittaa. (Varaa neljä sarjaa M12-ankkuriruuveja, muttereita ja aluslevyjä, joita myydään alan liikkeissä.)
- Ankkuriruuvit on parasta ruuvata niin pitkälle, että niiden korkeus perustuksesta on 20 mm.



Asennustapa, jolla estetään laitteen kaatuminen

os on pelättävissä, että laite saattaisi kaatua, asenna se alla olevan kuvan mukaisesti.

- valmistelee kaikki neljä vaijeria kuvan osoittamalla tavalla
- avaa päällyyslevyn neljä ruuvia, jotka sijaitsevat A:lla ja B:llä merkityissä kohdissa
- pistä ruuvit lenkkien läpi ja ruuvaa ne tiukasti takaisin paikoilleen.



A) kahden kiinnitysreiän sijainti laitteen etupuolella

B) kahden kiinnitysreiän sijainti laitteen takana

C) vaijerit: eivät kuulu toimitukseen

Tyhjennysputken ulostulo

Jos tyhjennysputken ulostulo ulkotilan yksiköstä aiheuttaa vaikeuksia, järjestä tyhjennysputket käyttäen apuna tyhjennysputkiholkkia (lisävaruste).

LAITEASENNUKSEN VAATIMA TILA

Tässä käytetyt luvut ovat mallien R(Y)(P)71 - 125 mittoja. Sulkeiden () sisällä oleva luku kertoo mallien R(Y)(P)100 ja 125 mitat. (Yksikkö: mm)

(Ks. luku "Asennuksessa huomioitavaa" sivulla 2.)

Huomioitavaa

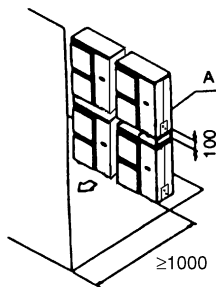
Kun liität yhteen useampia ulkoyksiköitä, jätä yhden yksikön kuoren ja sen viereisen yksikön sulkuventtiilien väliin vähintään 200 mm.

(A) Jos ei käytetä päällekkäin asennusta: [katso kuva 1](#)

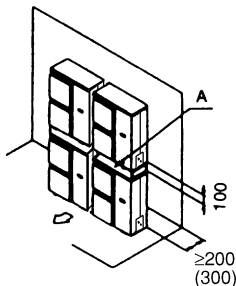
-  Este imupuolella
-  Este poistopuolella
-  Este vasemmalla puolella
-  Este oikealla puolella
-  Este yläpuolella
-  Järjestelmässä on este

(B) Kun yksiköjä asennetaan päällekkäin

- Jos ilmanpoistopuolen edessä on esteitä.



- Jos ilmantuloaukkojen edessä on esteitä.

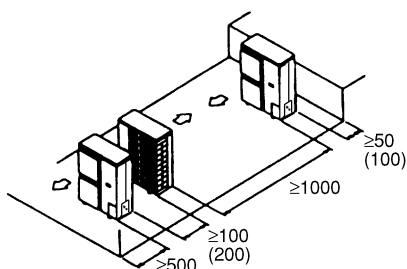


Älä pinota useampia kuin kaksi yksikköä päällekkäin.

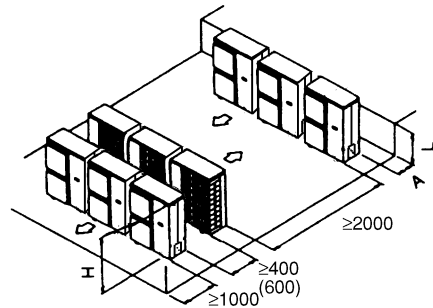
Ylemmän ulkotilan yksikön tyhjennysputki vaatii noin 100 mm:n tilan yksiköiden väliin. Sulje osa A niin, ettei ilmanpoistoaukoista tuleva ilma pääse virtaamaan sen ohitse.

(C) Kun useampia yksiköitä asennetaan jonoon (esim. katolle)

- Kun asennetaan yksittäisiä laitteita jonoon.



- IKun asennetaan rinnakkaislaiteryhmiä (2 tai useampia yksiköitä) jonoon.



H:lla, A:lla ja L:llä merkittyjen mittojen väliset suhteet näkyvät allaolevasta taulukosta.

	L	A
L ≤ H	0 < L ≤ 1/2 H	150 (250)
	1/2 H < L	200 (300)
H < L	Asennus mahdoton	

JÄÄHDYTYSPUTKEN KOKO JA SALLITTU PUTKISTON PITUUS



Kaikki asennuspaikalla asennettava putkitus on annettava valtuutetun kylmäasentajan tehtäväksi ja putkituksen on vastattava voimassa olevia paikallisia ja kansallisia säännöksiä.

- Kylmäaineputken koko

- Parijärjestelmä: [katso kuva 2](#)

Kylmäaineputken koko		
	Kaasuputki	Nesteputki
R(Y)(P)71	ø15,9 x t1,0	ø9,5 x t0,8
R(Y)(P)100,125	ø19,1 x t1,0	

- Samanaikaisesti toimivat järjestelmät

- Kaksois- ja kolmoistoimintajärjestelmä (kaksoisjärjestelmä: [katso kuva 3](#), kolmoisjärjestelmä: [katso kuva 4](#))

Ulkoyksikön ja haaran (L1) välisten putkien on oltava saman kokoiset kuin ulkoliitäntöjen. Haaran ja sisäyksikköjen (L2~L4) välisten putkien on oltava samankokoiset kuin sisäliitäntöjen. Haara: ks. merkintä '□' kuvissa 3~4.

- Sallittu putken pituus

Ks. alla oleva pituuksia ja korkeuksia käsittelevä taulukko. Ks. kuvat 2~4. Oletetaan, että kuvan pisin putki vastaa todellisuudessa pisintä putkea, ja kuvan korkein yksikkö vastaa todellisuudessa korkeinta yksikköä.

			R407C	R22
Suurin sallittu putken pituus (sulussa oleva luku edustaa vastaavaa pituutta)	Pari	L1	70 m (90 m)	50 m (70 m)
	Kaksoisjärjestelmä/ Kolmoisjärjestelmä	L1+L2		
Suurin yksitieputken kokonaispituus	Kaksoisjärjestelmä	L1+L2+L3	80 m	60 m
	Kolmoisjärjestelmä	L1+L2+L3 +L4		
Suurin haaraputken pituus	Kaksoisjärjestelmä/ Kolmoisjärjestelmä	L2	20 m	20 m
Suurin ero haarapituuksien välillä	Kaksoisjärjestelmä	L2-L3	10 m	10 m
	Kolmoisjärjestelmä	L2-L4		
Suurin korkeus sisä- ja ulkoyksikköjen välillä	Kaikki	H1	30 m	30 m
Suurin korkeus sisäyksikköjen välillä	Kaksoisjärjestelmä/ Kolmoisjärjestelmä	H2	0,5 m	0,5 m

Putken vähimmäispituus on 7,5 m. Jos asennuksessa käytetään lyhyempää putkea, järjestelmä ylikuormittuu (epänormaali HP jne.). Jos sisä- ja ulkoyksikön välinen etäisyys on alle 7,5 m, taivuta putkea useammasta kohdasta, jotta sen pituus on $\geq 7,5$ m.

JÄÄHDYTYSPUTKIASENNUKSESSA HUOMIOITAVAA

Kun lämpöpumpun ulkoyksikkö asennetaan sisäyksikön alapuolelle, saattaa sillä olla seuraavia vaikutuksia:

- Kun yksikkö pysähtyy, öljy palaa kompressorin poistopuolelle. Kun yksikkö taas käynnistetään, tämä saattaa aiheuttaa nesteessä (öljyssä) paineiskuja.
- Öljynkierto vähenee.

Voit ratkaista nämä ongelmat lisäämällä kaasuputkeen öljyloukut 15 metrin välein, jos korkeusero (H) on yli 15 metriä. [katso kuva 5.](#)

- A ulkotilan yksikkö
- B sisätilan yksikkö
- C kaasuputki
- D nesteputki
- E öljyloukku

HUOMAA Jos ulkotilan yksikkö on asennettu sisätilan yksikön yläpuolelle, öljyloukut eivät ole välttämättömiä.

R407C-yksiköt:



Käytä R407C:tä vain lisätessäsi kylmäainetta

Asennustyökalut:

Varmista, että käyttämäsi asennustyökalut (mittarin runkoputken täyttöletku jne.) ovat erityisesti suunniteltuja R407C:n asennuksille kestämään painetta ja estämään vieraiden materiaalien (mukaan lukien mineraaliöljyt ja kosteus) sekoittumista järjestelmään. Alipainepumppu (käytä 2-vaiheista alipainepumppua, jossa on takaiskuventtiili):

Varmista, ettei pumpun öljy virtaa takaisin järjestelmään, kun pumppu ei ole toiminnassa.

Käytä alipainepumppua, joka voi tyhjentää -100,7 kPa:n asti (5 torr, -755 mm Hg).

Sulkuventtiiliin käyttö: [katso kuva 6](#)

Avaaminen:

- 1 Irrota suojus (1) ja kierrä akselia (2) vastapäivään kuusioavaimella.
- 2 Kierrä akselia, kunnes se pysähtyy.
- 3 Kiristä suojus huolellisesti.

Sulkeminen:

- 1 Irrota suojus ja kierrä akselia myötäpäivään.
- 2 Kiristä akselia kunnes se saavuttaa rungon sinetöidyn alueen (4).
- 3 Kiristä suojus huolellisesti.

- HUOMAA**
- Katso taulukosta sulkuventtiilin kiristysmomentit.
 - Käytä sekä ruuviavainta että momenttiavainta putkien kiinnittämiseen ja irrottamiseen yksiköstä.
 - Käyttäessäsi huoltoporttia (5) käytä täyttöletkua, jossa on työntötanko.
 - Tarkista kylmäainevuotojen varalta suojuksen kiinnittämisen jälkeen.
 - Varmista, että venttiili on auki käytön aikana.

Sulkuventtiilin kiristysmomentit			
		R(Y)(P)71	R(Y)(P)100,125
Huoltoportti (5)		9,8~14,7 N•m (100~150 kgf•cm)	
Venttiilin suojus (1)	Nesteputki	32,34~14,7 N•m (100~150 kgf•cm)	
	Kaasuputki	56,35~46,55 N•m (575~475 kgf•cm)	75,46~61,74 N•m (630~770 kgf•cm)

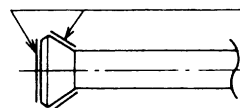
Putkien liittäessä huomioonotettavia seikkoja

Kun ulkoyksikkö asennetaan sisäyksikön yläpuolelle, seuraavat olosuhteet vallitsevat:

- 1 Sulkuventtiilissä oleva tiivistynyt vesi voi siirtyä sisäyksikköön. Tämän välttämiseksi peitä sulkuventtiili tiivistemateriaalilla.
- 2 Jos lämpötila on yli 30°C ja suhteellinen kosteus yli 80%, tiivistemateriaalin tulee olla vähintään 20 mm paksua tiivistymisen ehkäisemiseksi tiivisteiden pinnalla.
- Katso mitat laippoja ja kiristysmomentteja varten taulukosta. (Liika kiristäminen johtaa liitoskartion halkeamiseen.)
- Kun liität laippamutteria, päällystä laippa sekä sisä- että ulkopuolelta kylmäaineöljyllä (R22), eetterillä tai esteröijyllä (R407C). Kiristä ensin käsin ja sen jälkeen tiukasti.
- Varmista, että typpikaasua virtaa putken läpi, kun putkeen juotetaan liitosta.

Putkien koko (läpimitta)	Vääntömomentti	Prosessiliitoskartion iden mitat (mm)	Liitoskartion muoto
Ø9,5	32,7~39,9 N•m (333~407 kgf•cm)	12,0~12,4	
Ø12,7	49,5~60,3 N•m (504~616 kgf•cm)	15,4~15,8	
Ø15,9	61,8~75,4 N•m (630~770 kgf•cm)	18,6~19,0	
Ø19,1	97,2~118,6 N•m (989.8~1208 kgf•cm)	22,9~23,3	

jäähdytysöljyn käyttö
(Mallissa R407C tulee käyttää eetteri- tai esteröijyä)



- Varmista, etteivät putket likaannu, kun asennat niitä. Estä vieraiden aineiden, kuten kosteuden ja muiden epäpuhtauksien sekoittuminen järjestelmään.

Paikka	Asentamisvaihe	Suojamenetelmä
Ulkoyksikkö	Enemmän kuin kuukausi	Kiristä putki
	Vähemmän kuin kuukausi	Kiristä tai teippaa putki
Sisätila	Ajanjaksosta huolimatta	

Kupariputkien vieminen seinän läpi vaatii erityistä huolellisuutta.

Kun kyseessä on simultaanikäyttöjärjestelmä

- Putkitus ylöspäin ja alaspäin tehdään pääputkilinjaan.
- Käytä jäähdytysputkien haaroittamiseen putkenhaaroitussarjaa (lisävaruste).

Varotoimenpiteet. (Katso lisätietoja haaraputkipakkauksen mukana toimitettavasta käyttöohjeesta.)

- Asenna haaraputket vaakasuuntaisesti. (Suurin kaltevuus: 20 astetta tai vähemmän)
- Sisäyksikön haaraputken tulee olla mahdollisimman lyhyt.
- Pyri siihen, että molempien haaraputkien pituus (matka sisätilan yksikköön) on sama.

ILMAN POISTO PUTKISTOSTA

Valmistaja on tarkastanut, ettei laitteissa ole vuotokohtia.

Asentajan on tarkastettava, ettei paikan päällä asennetuissa jäähdytyslinjoissa ole vuotokohtia.

Varmista, että venttiilit on tiukasti suljettu ennen paineen tarkistusta tai alipaineistamista.



Älä tyhjennä ilmaa kylmäaineilla. Tyhjennä asennettu järjestelmä tyhjäpumpulla. Lisäkylmäainetta ei ole varattu ilman tyhjennykseen.

Ilmatiiviyn testaus ja tyhjäkuivaus (ole erityisen huolellinen käsitellessäsi R407C-yksiköitä): [katso kuva 7](#)

- A

B

1

2

3

4

5

6

7

8

9
- Parijärjestelmä

Samanaikainen toimintajärjestelmä

Painemittari

Typpi

Jäähdytysaine

Vaaka

Tyhjäpumpu

Sulkuventtiili

Pääputki

Haaraputket

Putkenhaaritussarja (lisävaruste)

- ■
- Ilmatiivyskoe: varmista, että käytät typpikaasua. Paineista neste ja kaasuputket arvoon 3,3 MPa (älä paineista yli 3,3 MPa:iin. Jos paine laskee, tarkista mistä typpikaasu vuotaa.

Alipaineikuivaus: käytä alipainepumppua, joka pystyy tyhjentämään -100,7 kPa:iin asti (5 torr, -755 mm Hg).

- Tyhjennä järjestelmä neste- ja kaasuputkien kautta käyttämällä alipainepumppua yli 2 tuntia ja nosta järjestelmän paine -100,7 kPa:iin. Kun olet pitänyt järjestelmää tässä tilassa yli tunnin, tarkista onko alipainemittarilukema noussut vai ei. Jos se nousee, järjestelmä voi joko sisältää kosteutta tai siinä on vuotoja.

- Seuraava toimenpide pitäisi suorittaa, jos kosteutta on mahdollisesti jäänyt putkeen (jos putkityötä tehdään sateen aikana tai pidemmällä aikavälillä, sadevettä saattaa päästä putken työn aikana).

- Kun olet tyhjentänyt järjestelmää 2 tuntia, paineista järjestelmä 0,05 MPa:iin (alipainekeytkin) typpikaasulla ja tyhjennä järjestelmä uudestaan käyttämällä alipainepumppua 1 tunnin ajan -100,7 kPa:iin (alipaineikuivaus). Jos järjestelmää ei voida tyhjentää -100,7 kPa:iin kahden tunnin sisällä, toista alipainekeytminen ja -kuivaaminen. Kun olet pitänyt järjestelmää alipaineessa 1 tunnin ajan, varmista, että alipainemittarin lukema ei nouse.

Vuotokoe

- 1

2

3

4

5

6

7
- Tyhjennä putket ja tarkista tyhjiö. (Ei paineen kohoamista 1 minuutissa.)

Riko tyhjiö vähintään 2 baarilla tyypeä.

Suorita vuotokoe pistämällä saippuavettä tms putkien liitoskouruun.

Poista typpi.

Tyhjennä ja tarkista tyhjiö uudelleen.

Avaa sulkuventtiili ja ruiskuta jäähdytysaine sisään jäähdytysputkeen ja sisätilan yksikköön.

Vuototestin on oltava standardin EN 378-2 mukainen.

JÄÄHDYTYSAINEN LISÄÄMINEN

Tämä yksikkö vaatii kylmäaineen lisätäyttöä asennuspaikalla liitettävän putken pituuden mukaisesti. R407C-kylmäaine: syötä kylmäainetta nesteputkiin nestemäisessä muodossa. Koska R407C on sekoituskylmäaine, sen koostumus muuttuu, jos sitä syötetään kaasumaisessa muodossa, ja järjestelmän normaalia toimintaa ei voida taata.

L1~L4-kylmäaine (ks. alla oleva taulukko), ks. kuvat 2~4.

Jäähdytysaineen lisääminen

Määritä lisättävän jäähdytysaineen määrä (G) (yksikkö: kg) käyttäen hyväksi yhtä seuraavista kaavasta.

Parijärjestelmä: [katso kuva 2](#)

L1 (m)	nesteputken pituus yhteen suuntaan	
	R407C	R22
R(P)71~125	$G=(L1-30) \times 0,025$	$G=(L1-7,5) \times 0,03$
RY(P)71	$G=(L1-30) \times 0,045$	$G=(L1-7,5) \times 0,05$
RY(P)100,125	$G=(L1-30) \times 0,07$	

Samanaikainen toimintajärjestelmä
(Kaksoisjärjestelmä: [katso kuva 3](#), kolmoisjärjestelmä: [katso kuva 4](#))

L1 (m) Päänesteputken pituus yhteen suuntaa
L2~L4 (m) Haaraputket pituus yhteen suuntaa

R407C:

R(Y)P71-100-125	L1≥30 m	$G=(L1-30 \text{ m}) \times A + L2 \times A + L3 \times A + L4 \times A$
	L1<30 m & L1 + L2≥30 m	$G=(L1 + L2 - 30 \text{ m}) \times A + (L2) + L3 \times A + L4 \times A$
	L1 + L2<30 m & L1 + L2 + L3≥30 m	$G=(L1 + L2 + L3 - 30 \text{ m}) \times A + (L3) + L4 \times A$
	L1 + L2 + L3<30 m & L1 + L2 + L3 + L4≥30 m	$G=(L1 + L2 + L3 + L4 - 30 \text{ m}) \times A + (L4)$

	Haaroitettu putki	A
R(Y)P71	Ø9,5	0,045 kg/m
	Ø6,4	0,03 kg/m
R(Y)P100	Ø9,5	0,07 kg/m
	Ø6,4	0,03 kg/m
R(Y)P125	Ø9,5	0,025 kg/m

R22:

RY71~125	$G=(L1-7,5 \text{ m}) \times 0,05 + L2 \times A + L3 \times A$
R71~125	$G=(L1-7,5 \text{ m}) \times 0,03 + L2 \times A + L3 \times A$

	Haaroitettu putki	A
RY71~125	Ø9,5	0,05 kg/m
	Ø6,4	0,03 kg/m
R71~125	Ø9,5	0,03 kg/m
	Ø6,4	0,02 kg/m

Jäähdytysaineen kokonaistäyttömäärä

Kun putkiston kokonaispituus on korkeintaan 30 metriä (R407C) ja 7,5 metriä (R22), täytä se jäähdytysaineella nimikilvessä mainitun määrän mukaan. Kun putkiston pituus ylittää 30 metriä (R407C) ja 7,5 metriä (R22), laske yhteen nimikilvessä mainittu määrä sekä taulukosta saatava lisätäyttömäärä, joiden summa on kokonaistäyttömäärä.

Pumppaamisessa huomioitavaa

Ulkotilan yksikössä on pienpaineekytin suojaamassa kompressoria. Toimi seuraavasti pumppaamisen suorittamiseksi.



Älä milloinkaan oikosulje pienpaineekytintä tässä toiminnassa.

Sähköiskun välttämiseksi aseta eristyslevy seuraavasti. (katso kuva 8).

- 1 Kytinkotelo
- 2 PCB
- 3 Alaspumppauspainike
- 4 Tiivistelevy
- 5 Teippi

- 1 Käynnistä tuulettimen toiminta kauko-ohjaimella.
Varmista, että neste- ja kaasupuolen sulkuventtiilit ovat auki.
- 2 Paina ulkoyksikön painetussa piirilevyssä olevaa alaspumppauspainiketta yli 5 sekuntia.
Kompressori ja ulkoyksikön tuuletin käynnistyvät automaattisesti.
Jos vaihe 2 tehdään ennen vaihetta 1, sisäyksikön tuuletin saattaa käynnistyä automaattisesti. Kiinnitä huomiota tähän.
- 3 Jatka käyttöä 2 min. ajan, kunnes toiminta vakaantuu.
- 4 Sulje nestepuolen sulkuventtiili huolellisesti. (Katso kohta "Sulkuventtiilin käyttö: katso kuva 6" sivulla 4.)
Venttiilin sulkeminen huonosti saattaa johtaa siihen, että kompressori palaa.
- 5 Kun pienpaineekytintä painetaan, yksikkö lakkaa toimimasta.
Sulje tällöin kaasupuolen sulkuventtiili.

Alaspumppaus päättyy tähän. Alaspumppauksen jälkeen kauko-ohjaimen näytöllä saattaa olla:

- "U4"
- tyhjä näyttö
- sisäyksikön tuuletin käy noin 30 s

vaikka painetaan kauko-ohjaimen ON-painiketta, eikä ohjain toimi. Kytke päävirtalähteen virta pois päältä ja uudelleen päälle käynnistääksesi toiminnan.

SÄHKÖASENNUKSET

- Kaikki sähköasennukset on teetettävä ammattitaitoisella sähköasentajalla.
- Kaikkien paikan päällä hankittavien komponenttien ja kaikkien sähköasennusten on täytettävä asiaankuuluvat paikalliset ja kansalliset määräykset.
- Varmistu siitä, että käytät tähän tarkoitukseen varattua virtalähdettä.
- Älä kytke laitteistoa samaan voimanlähteeseen muiden laitteiden kanssa.
- Kiinnitä kaapelit siten, etteivät ne kosketa putkia (erityisesti korkeapainepuolella).
- W1- & T1-mallit
Varmistu siitä, että kytket virtakaapelit normaalivaiheisina. Jos ne kytketään käänteisvaiheisina, "U1"-llä merkityn sisätilan yksikön kauko-ohjain ja laitteisto eivät pysty toimimaan. Vaihda mitkä tahansa kaksi kolmesta virransyöttökaapelista (L1, L2, L3) oikeaan vaiheeseen.
Jos magneettikytkimen kosketus kytketään väkisin päälle laitteen ollessa pois toiminnasta, kompressori sammuu. Älä koskaan kytke kosketinta väkisin päälle.
- Älä milloinkaan tunge yksikköön kaapelinippuja.

- Kun kaapelit ohjataan yksiköstä, asennusreikään voidaan asentaa putken suojaholkki (PG-kytkennät) (katso kuva 9).

- A Sisäpuoli
- B Ulkopuoli
- 1 Johto
- 2 Holkki
- 3 Mutteri
- 4 Seinämä
- 5 Letku

- Noudata sähkökytkentätöissä kytkentäkaaviota.
- Maadoitusvastuksen on oltava kansallisten säännösten mukainen.

Virtalähteen ja ilmastointiyksikköjen sähköliitäntä

Katso sisätilan yksikön mukana toimitetusta asennuskäsikirjasta, miten sisätilan yksikköjen yms sähköasennukset tehdään.

Kiinnitä maavuotoilmaisoin ja sulake virran syöttöjohtimeen (katso kuva 10).

- I Pari
- II Kaksoisjärjestelmä
- III Kolmoisjärjestelmä
- M Isäntä
- S Orja
- 1 Maavuotoilmaisoin
- 2 Sulake
- 3 Kauko-ohjain

Virtalähde				Yksikköjen välisen sähköjohtimen tyyppi
Malli	Päävaroke	Johdintyyppi ⁽¹⁾	Koko	
R(Y)(P)71V1	32A	H05VV-U3G	Johtimen koon on noudatettava paikallisia ja kansallisia määräyksiä	H05VV-U4G2.5
R(Y)(P)100V1	40A	H05VV-U3G		H05VV-U4G2.5
R(Y)(P)71W1	16A	H05VV-U5G		H05VV-U4G2.5
R(Y)(P)100W1	16A	H05VV-U5G		H05VV-U4G2.5
R(Y)(P)125W1	20A	H05VV-U5G		H05VV-U4G2.5
R(Y)(P)71T1	20A	H05VV-U4G		H05VV-U4G2.5
R(Y)(P)100T1	32A	H05VV-U4G		H05VV-U4G2.5
R(Y)(P)125T1	32A	H05VV-U4G		H05VV-U4G2.5

(1) Vain suojatut putket. Käytä H07RN-F-tyyppistä johdinta, jos putket eivät ole suojattuja.

KOEKÄYTTÖ

Katso sisätilan yksikön asennuskäsikirjasta koekäytön ohjeet.

JÄTTEENKÄSITTELYÄ KOSKEVAT VAATIMUKSET

Laitteen purkaminen, kylmäaineen, öljyn ja mahdollisten muiden osien käsittely tulee tehdä voimassa olevien paikallisten ja kansallisten määräysten mukaisesti.

KYTKENTÄKAAVIO

	: ASENNUSJOHDOT	BLK	: MUSTA
L	: JÄÄNNITE	BLU	: SININEN
N	: NOLLA	ORG	: ORANSSI
	: LIITIN	RED	: PUNAINEN
	: PISTOKE	WHT	: VALKOINEN
○	: OHDON PIDIN	YLW	: KELTAINEN
	: SUOJAMAATTO (RUUVI)		: ÄLÄ KÄYTÄ YKSIKKÖÄ OIKOSULKEMALLA S1LP : KÄYTÄ VAIN KUPARIJOHTIMIA
L (V1-MALLI).....	PUNAINEN	VAIN R22:een	
L1 (W1/T1-MALLI).....	PUNAINEN	H1P	VALODIODI (VIHREÄ)
L2 (W1/T1-MALLI).....	VALKOINEN	H2P,H3P	VALODIODI (PUNAINEN)
L3 (W1/T1-MALLI).....	MUSTA	J1HC	KAMPIKAMMION LÄMMITIN
N.....	SININEN	S2PH	PAINEEN SÄÄTÖKYTKIN (KORKEA)
A1P,A2P	PIIRILEVY	SS1.....	VALINTAKYTKIN (VARAKYTKIN)
BS1	PAINIKE (PAKKOSULATUS - PUMPPAUS)	T1R.....	MUUNTAJA (230V/17V)
C1R,C2R.....	KONDENSAATTORI (M1F, M2F)	VAIN R407C:een	
C3R,C4R (V1-MALLI)	KONDENSAATTORI (M1C)	DS2	VALITSINKYTKIN (ERILAISET: KS. PCB)
C5R,C6R (V1-MALLI)	KÄYNNISTYSKONDENSAATTORI (M1C)	DS3	VALINTAKYTKIN (VARAKYTKIN)
DS1	VALITSINKYTKIN (SULATUS)	HAP	VALODIODI (VIHREÄ)
F1C	YLIVIRTARELE (M1C)	H1P,H2P	VALODIODI (PUNAINEN)
F1U,F2U	SULAKE (250V, 5A) (vain R(Y)(P)71:een)	RyR	MAGNEETTIRELE (Y1S)
F1U,F2U	SULAKE (250V, 10A) (vain R(Y)(P)100, 125:een)	T1R.....	MUUNTAJA (230V/19V)
F3U	PÄÄVAROKE	Y1S.....	MAGNEETTIVENTTIILI
K1M.....	MAGNEETTIKONTAKTORI (M1C)		
K1S (V1-MALLI).....	KÄYNNISTYSKONTAKTORI (M1C)		
M1C.....	MOOTTORI (KOMPRESSORI)		
M1F,M2F	MOOTTORI (TUULETIN)		
PRC (W1/T1-MALLI)	VAIHEENKÄÄNTÖPIIRI		
Q1L,Q2L.....	TERMOSTAATTIKYTKIN (M1F - M2F)		
Q3E	MAAVUOTOILMAISIN		
R1T	TERMISTORI (ILMA)		
R2T	TERMISTORI (KÄÄMI)		
R3T	TERMISTORI (PURKAUS)		
R4C,R5C (V1-MALLI).....	VASTUS		
RC	SIGNAALIN VASTAANOTINPIIRI		
RyC	MAGNEETTIRELE (K1M)		
RyF1~4.....	MAGNEETTIRELE (M1F - M2F)		
RyS	MAGNEETTIRELE (Y1R)		
S1LP	PAINEKYTKIN (PIENPAINE)		
S1PH.....	PAINEKYTKIN (SUURPAINE)		
SD	VAROLAITTEIDEN SYÖTTÖ		
TC	SIGNAALIN LÄHETINPIIRI		
X1M.....	LIITINRIMA		
Y1E	PAISUNTAVENTTIILI (ELEKTRONINEN TYYPPI)		
Y1R	4-TIEVENTTIILI		

NOTES

