

# HITACHI

Inspire the Next

## RISALAH PANDUAN PEMASANGAN PENGHAWA DINGIN BILIK HITACHI

Unit dalam bilik  
**RAS-S10CY**  
**RAS-5115CY**  
**RAS-S13CY**

Unit luar bilik  
**RAC-S10CY**  
**RAC-5115CY**  
**RAC-S13CY**

- Sila baca dengan teliti cara-cara pemasangan sebelum melakukan kerja-kerja pemasangan.
- Wakil jualan harus memberi keterangan mengenai cara pengendalian kepada pelanggan mengikut arahan pengendalian.

### Alat-alat diperlukan untuk kerja pemasangan

- + - Pemutar skru
- Pita pengukur
- Pisau
- Gergaji
- Gerudi elektrik  $\phi$  65mm
- Player
- Kunci Alen ( $\pm$  4mm)
- Pemotong paip
- Spana (bukaan 14, 17, 19, 22mm)
- Alat penguji kebocoran
- Alat pengimbangan paip
- Pita getah

### PERKARA YANG PERLU DIAMBIL PERHATIAN UNTUK KESELAMATAN

- Sebelum menggunakan mesin, sila telitikan "perkara-perkara yang perlu diambil perhatian untuk keselamatan" bagi mengendalikan mesin dengan betul.
- Perkara-perkara yang dicatatkan di bahagian ini mengandungi isi-isi penting berkenaan dengan keselamatan, oleh itu sila ambil perhatian terhadap perkara di bahagian ini.

- ⚠ **AMARAN** ..... Pemasangan yang salah mungkin boleh mengakibatkan kematian atau kecederaan yang serius
- ⚠ **PERHATIAN** .... Pemasangan yang salah boleh mendatangkan akibat yang teruk.

- Setelah kerja-kerja pemasangan siap, pastikan penyaman udara beroperasi dengan baik. Terangkan secara teliti kepada pelanggan mengenai cara pengendalian mengikut arahan pengendalian.

### ⚠ AMARAN

- Minta wakil jualan atau juruteknik untuk melakukan kerja pemasangan. Kerja pemasangan yang dilakukan sendiri mungkin akan menyebabkan kebocoran air, kejutan elektrik dan kebakaran.
- Sila lakukan kerja pemasangan mengikut risalah panduan pemasangan.
- Pemasangan yang tidak sempurna mungkin akan menyebabkan kebocoran air, kejutan elektrik dan kebakaran.
- Semasa pemasangan, pastikan unit-unit dipasang pada tempat yang dapat menampung beratnya. Jika tidak, unit-unit mungkin akan terjatuh ke bawah.
- Sila patuhi piawaian pemasangan elektrik dan panduan pemasangan semasa melakukan kerja penyambungan litar, sila gunakan litar elektrik yang khas untuk penyaman udara.
- Muatan arus litar yang tidak mencukupi dan penyambungan yang tidak sempurna mungkin mengakibatkan kejutan elektrik dan kebakaran.
- Penyambungan antara unit luar bilik dan unit dalam bilik mesti menggunakan kabel penyambung yang ditetapkan. Setelah dawai dicacah ke dalam terminal, pastikan cacahan itu adalah kukuh.
- Pemasangan yang tidak kukuh dan tidak sempurna boleh membawa kesan pemanasan dan kebakaran.
- Alat-alat yang diperlukan untuk kerja pemasangan mestilah seperti yang ditetapkan.
- Jika tidak, ini mungkin akan mengakibatkan unit terhempas, kebocoran air, kejutan elektrik dan kebakaran.
- Semasa meletak atau mengalihkan penyaman udara, jangan biarkan sebarang gas selain daripada agen penyejuk R-22 tercampur masuk ke dalam paip kitaran penyejuk. Jika udara tercampur masuk, tekanan dalam paip kitaran penyejuk akan meningkat ke tahap yang amat tinggi dan mungkin mengakibatkan paip tembaga pecah atau rosak.

### ⚠ PERHATIAN

- Sila sambungkan dawai bumi. Jangan pasangkan dawai bumi pada paip gas, paip air, konduktor kilat dan dawai bumi bagi telefon. Pembumian yang tidak sempurna boleh mengakibatkan kejutan elektrik.
- Alat pemutus litar mestilah disambungkan kepada unit. Jika tidak, semasa litar pintas, ada kemungkinan berlakunya kejutan elektrik.
- Jangan pasang di tempat yang terdapat gas mudah terbakar kerana mungkin berlaku kebakaran jika gas terboros di sekitar unit luar bilik.
- Semasa memasang salur air, pastikan air dapat mengalir keluar dengan mudah.

### PEMILIHAN UNTUK TEMPAT PEMASANGAN (Sila ambil perhatian dan dapatkan kebenaran pelanggan terlebih dahulu).

#### ⚠ AMARAN

- Unit ini mesti dipasang pada tempat yang dapat memberi sokongan, tidak bergerak dan kukuh.

#### ⚠ PERHATIAN

- Tiada sumber haba yang berhampiran dan tiada halangan di hadapan lubang udara keluar.
- Di atas, kiri dan kanan unit ini mesti meninggalkan ruang mengikut ukuran tanda  $\rightarrow$  seperti dalam gambarajah di bawah.
- Dipasangkan di tempat yang mudah menyalurkan air dan dapat bersambung dengan paip unit luar bilik.
- Untuk mengelakkan gangguan isyarat, sila pasang unit ini dan alat kawalan jauh berjarak lebih 1m dari televisyen dan radio.
- Untuk mengelakkan berlaku kesilapan pada alat kawalan jauh, sila jauhkan alat kawalan jauh dari alat yang menghasilkan gelombang elektromagnet atau alat pemancar gelombang.
- Tinggi unit dalam haruslah lebih dari 2.3m daripada lantai.

#### ⚠ AMARAN

- Unit luar bilik mesti dipasang di tempat yang boleh menampung beratnya, kalau tidak bunyi unit dan getaran mungkin bertambah kuat.

#### ⚠ PERHATIAN

- Jangan pasang di tempat yang terdedah kepada air hujan dan pancaran cahaya matahari. Tempat itu perlu mempunyai pengaliran udara yang baik.
- Jangan biarkan lubang udara keluar menghadap haiwan atau tumbuhan.
- Di bahagian atas, kiri, kanan, depan dan belakang mesti meninggalkan ruang mengikut ukuran tanda  $\rightarrow$  seperti dalam gambarajah di bawah, dan mesti mempunyai sekurang-kurangnya tiga sisi yang terbuka.
- Jangan biarkan udara yang ditip keluar dan bunyi unit mengganggu jiran.
- Di larang memasang di tempat yang terdapat gas mudah terbakar, wap air dan asap minyak.
- Di tempat yang mudah untuk penyaluran air.
- Semasa memasang unit luar bilik dan kabel penyambung, jauhkan dari kabel aeral, kabel isyarat dan kabel bekalan kuasa bagi televisyen, radio dan telefon dengan jarak sekurang-kurangnya 1m. Ini adalah untuk mengelakkan gangguan isyarat lain.

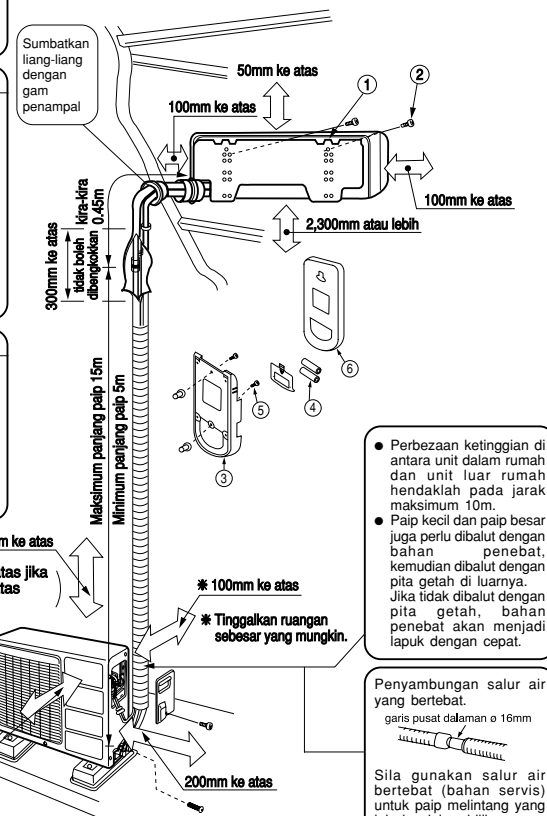
### Alat-alat tambahan berserta dengan unit dalam bilik

No.	Nama alat	Bil.	Panjang kabel unit dalam bilik
①	Plat pemasangan	1	anggaran 0.9m anggaran 1.6m Jangan ubah kabel bekalan kuasa sewenang-wenangnya.
②	Skrus plat pemasangan (4.1x32)	6	
③	Pemegang alat kawalan jauh	1	Buat potongan seperti bahagian berlorek dan pastikan pemotongan adalah tanpa bergerigi.
④	Bateri AAA saiz	2	Arah paip ditarik keluar
⑤	Skrus pemegang alat kawalan jauh (3.1x16)	2	Ditarik keluar secara melintang dari belakang Penyambungan
⑥	Alat kawalan jauh	1	Terdapat 4 arah paip ditarik keluar iaitu lurus ke belakang, ke kanan dan ke bawah, melintang ke kanan. Jangan bentukkan paip kearah bawah di kiri unit.
⑦	Pembersih penapis udara	1	Ukuran tapak unit luar bilik (unit : mm)
⑧	Pelekat lubang skru	1	tapak unit 35 12 20.5 500 25 100

### Ilustrasi pemasangan unit dalam bilik dan unit luar bilik

#### ⚠ PERHATIAN

Jika panjang paip melebihi 8m, tambahkan refrigeran R22 sebanyak 15 gram pada setiap tambahan 1 meter. Walaubagaimanapun panjang paip tidak boleh melebihi 15m.



- Perbezaan ketinggian di antara unit dalam rumah dan unit luar rumah hendaklah pada jarak maksimum 10m.
- Paip kecil dan paip besar juga perlu dibalut dengan bahan penambat, kemudian dibalut dengan pita getah di luarnya. Jika tidak dibalut dengan pita getah, bahan penambat akan menjadi lapuk dengan cepat.

Penyambungan salur air yang berbebat. garis pusat dalaman  $\phi$  16mm

Sila gunakan salur air berbebat (bahan servis) untuk paip melintang yang lalu ke dalam bilik.

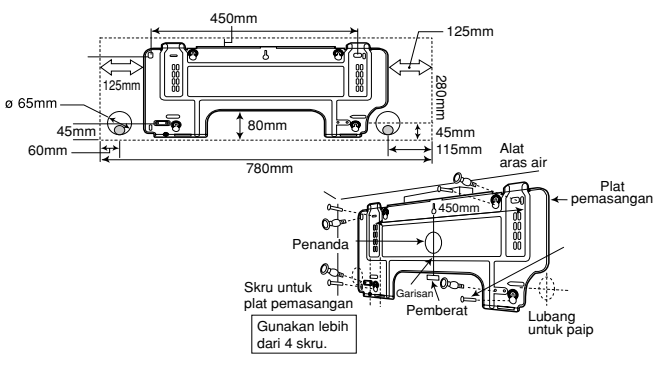
### 1 Memasang plat pemasangan, menebuk lubang dan memasang salur pelindung

#### ⚠ PERHATIAN

- Bekas air terkondensasi unit dalaman adalah dipasang di sebelah kiri. Oleh itu, plat pemasangan mesti dipasang selari dengan aras air atau senget sedikit ke sebelah salur air. Kalau tidak, air terkondensasi mungkin akan mengalir keluar.

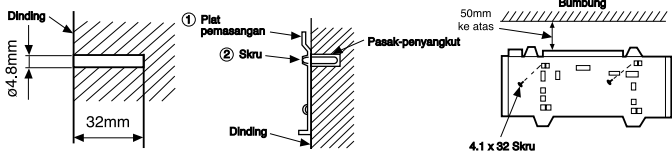
#### Kawasan dinding yang sesuai untuk pemasangan

- Sila pasangkan plat pemasangan pada tiang dalam dinding.

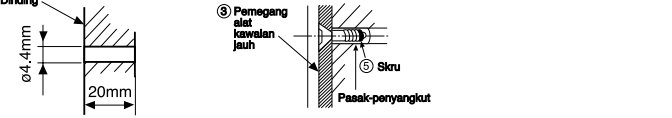


#### Prosedur pemasangan dan perkara yang perlu diambil perhatian

- Prosedur memasang plat pemasangan pada dinding.
  1. Tebuk lubang pada dinding.
  2. Masukkan pasak penyangkut.
  3. Menggunakan skru 4.1 x 32 untuk memakukan plat pemasangan pada dinding.

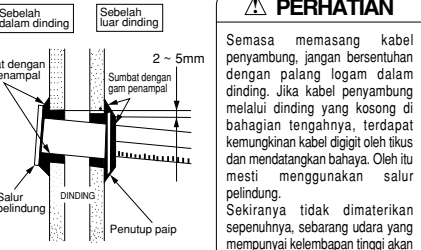


- Prosedur memasang pemegang alat kawalan jauh pada dinding.
  1. Tebuk lubang pada dinding.
  2. Masukkan pasak penyangkut.



#### Menebuk lubang pada dinding dan pemasangan salur pelindung

- Semasa menebuk lubang  $\phi$  65 mm, condongkan ke bawah sedikit di sebelah dinding luar, kekalkan kecondongan ini.
- Keratkan salur pelindung mengikut ketebalan dinding.
- Liang-liang pada penutup paip hendaklah disumbat dengan gam penampal untuk mengelakkan air masuk ke dalam bilik.



#### ⚠ PERHATIAN

Semasa memasang kabel penyambung, jangan bersentuhan dengan palang logam dalam dinding. Jika kabel penyambung melalui dinding yang kosong di bahagian tengahnya, terdapat kemungkinan kabel digigit oleh tikus dan mendatangkan bahaya. Oleh itu mesti menggunakan salur pelindung. Sekiranya tidak dimatikan sepenuhnya, sebarang udara yang mempunyai kelembapan tinggi akan mengalir masuk dari luar rumah dan embun akan menitis.

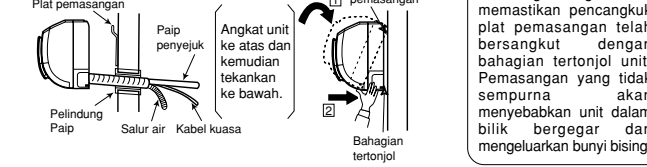
### 2 Pemasangan unit dalam bilik

#### Pemasangan paip secara lurus atau ke bawah

- Sediakan pemasangan
  - Sambungkan kabel kuasa.
  - Keluarkan paip, kabel kuasa dan salur air.

#### Pemasangan

- Bahagian atas unit dalam bilik mesti digantung pada plat pemasangan.
- Bahagian yang tertonjol di bawah unit dalam bilik pula perlu bersangkut pada pencangkuk plat pemasangan.



#### CARA MENGELUARKAN UNIT DALAM BILIK

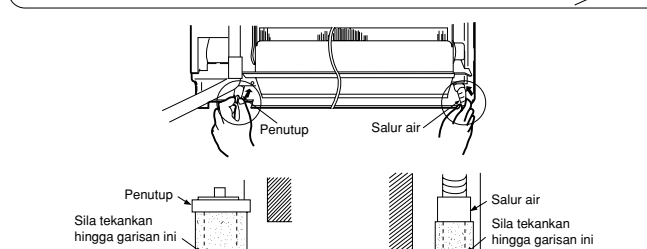
- Tolak bahagian (PUSH) ke atas di bawah unit dalam bilik dan tarik plat di bawah ke arah anda, kemudian sepi akan keluar dari plat pemasangan. (Bahagian (PUSH) ditandakan dengan 2 anak panah dalam gambarajah di sebelah kanan)

#### SEMASA MEMASANG PAIP SECARA MELINTANG

##### Persediaan Memasang

- Kerja penukaran dan pemasangan salur air
  - Semasa memasang paip secara melintang, salur air dan penutup lubang air ditarik dan dipasang seperti gambarajah di bawah. Selain itu, pastikan salur air dimasukkan sehingga bahagian penambat haba yang bonjol.

- Sila pusing dan tarik penutup lubang air dengan playar (cara ini lebih mudah untuk mengeluarkan penutup).

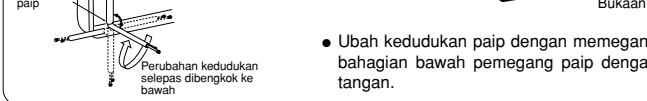


#### ⚠ PERHATIAN

Air terkondensasi mungkin mengalir keluar jika salur air ditekan.

#### MEMBUAT BUKAAN SEMASA MEMASANG PAIP SECARA MELINTANG DAN KE BAWAH

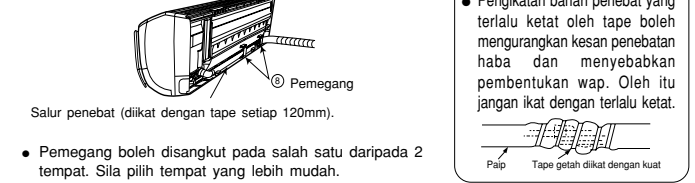
- Semasa memasang paip secara melintang ataupun lurus ke bawah, sila buat bukaan di bahagian bawah dengan pisau, kemudian kemaskan denganikir.



- Ubah kedudukan paip dengan memegang bahagian bawah pemegang paip dengan tangan.

### MEMASANG PAIP PENYEJUK SELEPAS PENYAMBUNGAN

- Pembentukan dan penyambungan paip agen penyejuk dilakukan mengikut kedudukan lubang pada dinding.
- Bahagian sambungan paip harus dibalut dengan bahan penambat haba, kemudian dibalut lagi dengan salur penambat.
- Sambungkan dawai penyambung selepas menanggalkan penutup elektrik. (Rujuk kepada "PENYAMBUNGAN DAWAI KUASA")
- Selepas menyambung kabel penyambung dan membentuk paip, masukkan ke dalam ruangan bawah unit dalam bilik. Gunakan pemegang untuk memegangnya dengan rapat.



#### ⚠ PERHATIAN

- Pengikatan bahan penambat yang terlalu ketat oleh tape boleh mengurangkan kesan penambat haba dan menyebabkan pembentukan wap. Oleh itu jangan ikat dengan terlalu ketat.

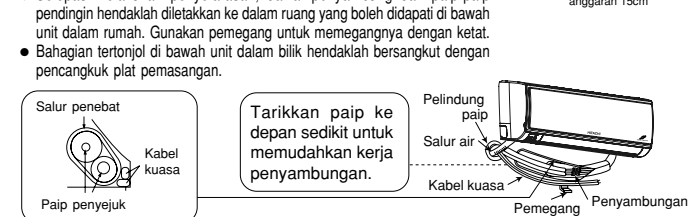
- Pemegang boleh disangkut pada salah satu daripada 2 tempat. Sila pilih tempat yang lebih mudah.

#### PERHATIAN

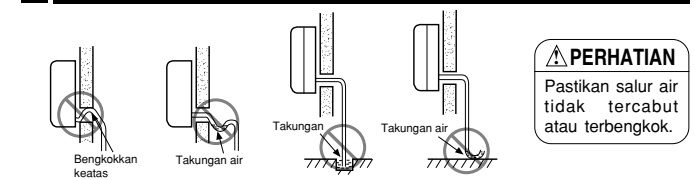
- Jika menggunakan tiub plastik, pastikan anda masukkan paip selepas melakukan penyambungan paip untuk mengelakkan serpihan masuk ke dalam paip.

#### PERHATIAN

- Jika menggunakan tiub plastik, pastikan anda masukkan paip selepas melakukan penyambungan paip untuk mengelakkan serpihan masuk ke dalam paip.



### 3 Kepastian penyaluran air



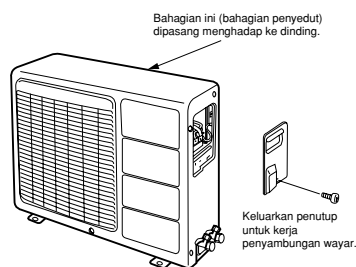
#### ⚠ PERHATIAN

Pastikan salur air tidak tercabut atau terbelok.

#### ⚠ PERHATIAN

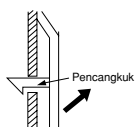
Semasa pemasangan unit dalam bilik anda boleh memilih kedudukan pemasangan salur air (kiri atau kanan), oleh itu pastikan pengaliran air terkondensasi adalah tiada masalah. (Kecuaian dalam hal ini boleh membawa kepada penitisan air).

- Sila pasang di tempat yang kukuh untuk mengelakkan getaran dan penghasilan bunyi yang kuat.
- Semua paip disusun, kemudian tentukan kedudukan masing-masing.



**Cara menanggalkan penutup**

- Tanggalkan skru.
- Pegang bahagian tertolj di sebelah kiri bawah, tolakannya ke atas kemudian keluaran penutup.
- Semasa memasang penutup, sila masukkan bahagian atas penutup dahulu dan pastikan pencangkuk juga masuk ke tempatnya, barulah pasang skru.



**1 Penyediaan paip**

- Gunakan alat pemotong paip untuk memotong paip tembaga.



**PERHATIAN**

- Pemotongan tidak sekata boleh menghasilkan kebocoran gas.
- Semasa pemotongan, paip tembaga harus dihalu ke bawah untuk mengelakkan serpihan masuk ke dalam paip.
- Sila pasang soket dahulu sebelum melakukan proses pengembangan paip.



RAS-S10CY, RAS-S115CY

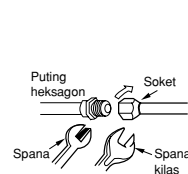
Diameter Luar (ø)	A (mm)	
	Alat pengembangan imperial	Alat pengembangan rigid
6.35 (1/4")	0.8 – 1.5	0 – 0.5
9.52 (3/8")	1.0 – 2.0	0 – 1.0

RAS-S13CY

Diameter Luar (ø)	A (mm)	
	Alat pengembangan imperial	Alat pengembangan rigid
6.35 (1/4")	0.8 – 1.5	0 – 0.5
12.7 (1/2")	1.0 – 2.0	0 – 1.0

**2 Penyambungan Paip**

- Berhati-hati semasa membengkokkan paip tembaga.
- Sila sapukan minyak pada bahagian sambungan, kemudian sambungkan kedua-dua bahagian dan ketatkan dengan menggunakan spana.



RAS-S10CY, RAS-S115CY

	Diameter luar paip (ø)	Daya memutar N.m [kgf · cm]
Garisusat Paip halus	6.35 (1/4")	13.7 – 18.6 (140 – 190)
Garisusat Paip besar	9.52 (3/8")	34.3 – 44.1 (350 – 450)
Palam kepala injap	19.6 – 24.5 (200 – 250)	
Palam pusat injap	12.3 – 15.7 (125 – 160)	

RAS-S13CY

	Diameter luar paip (ø)	Daya memutar N.m [kgf · cm]
Garisusat Paip halus	6.35 (1/4")	13.7 – 18.6 (140 – 190)
Garisusat Paip besar	12.7 (1/2")	44.1 – 53.9 (450 – 550)
Palam kepala injap	19.6 – 24.5 (200 – 250)	
Palam pusat injap	12.3 – 15.7 (125 – 160)	

**3 Penyingkiran Udara dari paip dan pemeriksaan kebocoran**

**Cara menggunakan pam vakum**

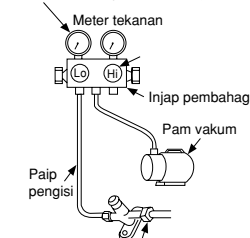
- 1 Seperti gambarajah di sebelah kanan, tanggalkan palam kepala injap servis besar dan kecil dan palam pusat injap servis, kemudian sambungkan pam vakum dan injap pembahagi.

- 2 Tutupkan butang "Hi" sepenuhnya manakala butang "Lo" dibuka sepenuhnya, biarkan pam vakum berfungsi selama 10 ~ 15 minit, kemudian tutupkan butang "Lo" sepenuhnya, hentikan pam vakum.

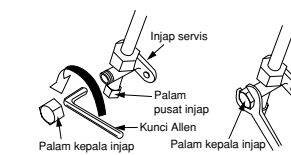
- 3 Putarkan nat injap servis (terdapat 2 nat) mengikut arah lawan jam sehingga maksimum untuk membenarkan gas penyejuk mengalir (gunakan Kunci Allen).

- 4 Keluarkan paip pengisi, pasang dan ketatkan palam kepala injap kecil, besar dan palam pusat injap. Tamatlah proses ini.

Semasa pemvakuman, tutupkan sepenuhnya butang apabila meter tekanan menunjuk -101KPa (-76cmHg)

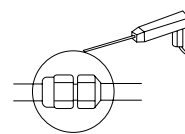


Semasa pemvakuman dimulakan, tolong longgarkan sedikit soket untuk memastikan udara disedut ke dalam, kemudian ketatkan semula soket.



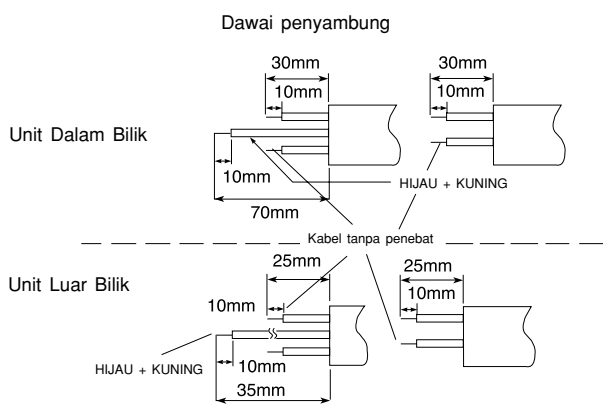
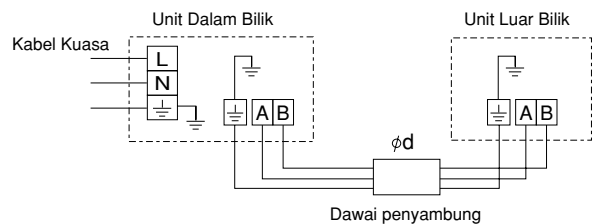
**Pemeriksaan kebocoran gas**

Gambarajah di sebelah kanan menunjukkan penggunaan alat penguji kebocoran untuk memastikan sama ada terdapat agen penyejuk terborok keluar dari bahagian sambungan soket atau tidak. Jika terdapat kebocoran, sila ketatkan lagi sambungan untuk menghalang kebocoran.



**AMARAN** • UNIT INI MESTI DIBUMIKAN.

**Cara menyambungkan kabel penyambung**

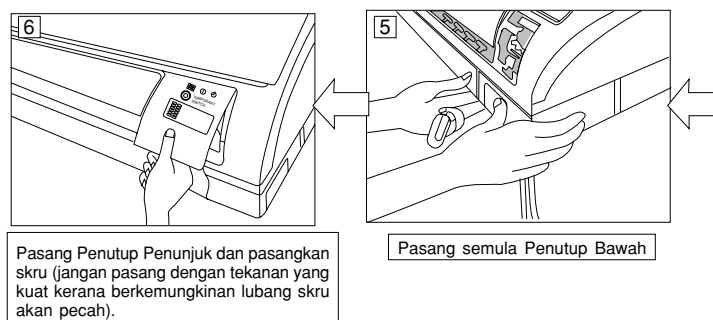
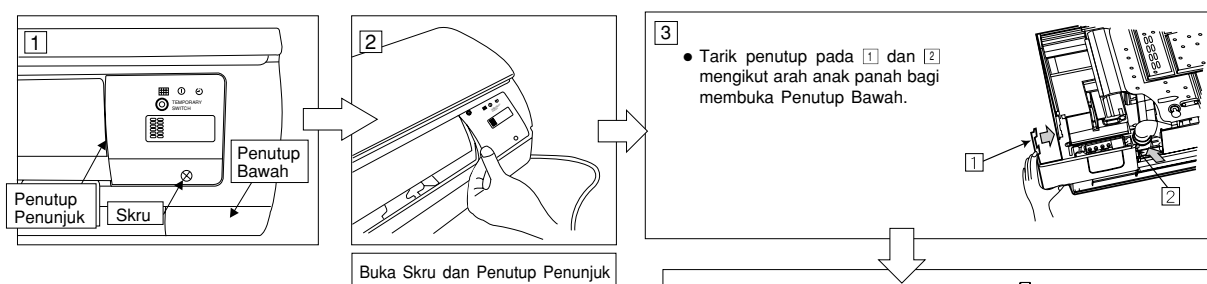


**AMARAN**

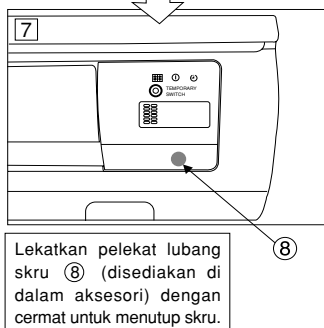
- Bahagian teras dawai yang terdedah hendaklah berukuran 10mm dan dipasang dengan ketat kepada terminal. Kemudian cuba menarik setiap satu dawai untuk memastikan bahawa sambungan itu cukup kuat. Penyisipan yang tidak baik mungkin akan membakar terminal itu.
- Pastikan bahawa anda menggunakan hanya kabel-kabel kuasa yang diluluskan oleh pihak berkuasa di negara anda. Contohnya di negeri Jerman: Jenis kabel NYM 3x2.0mm<sup>2</sup>.
- Sila rujuk kepada Manual Pemasangan untuk penyambungan dawai ke terminal-terminal unit itu. Pengkabelan mestilah mematuhi piawaian pemasangan elektrik.
- Terdapat voltan AC di antara terminal L dan N semasa kuasa elektrik dihidupkan. Oleh itu, sebelum melakukan servis, pastikan anda mencabut palam daripada saluran keluar AC ataupun matikan suis utama.

**Cara penyambungan unit dalam bilik**

- Bagi penyambungan wayar unit dalam rumah, anda perlu membuka Penutup Bawah dan Penutup Penunjuk.



Pasang Penutup Penunjuk dan pasang skru (jangan pasang dengan tekanan yang kuat kerana berkemungkinan lubang skru akan pecah).

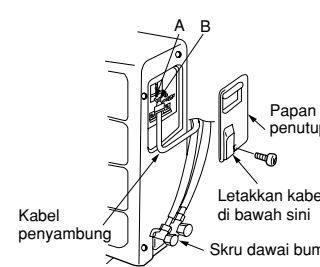


Lekatkan pelekat lubang skru (disediakan di dalam aksesori) dengan cermat untuk menutup skru.

**Cara penyambungan unit luar bilik**

- Keluarkan penutupnya untuk kerja penyambungan.

- Jika anda tidak dapat melekatkan penutup sisi oleh kerana dawai penyambung, tekan dawai penyambung ke arah panel hadapan untuk memasangnya.
- Pastikan bahawa cangkuk-cangkuk pada penutup sisi terpasang dengan rapi. Jika tidak, kebocoran air mungkin berlaku dan ini mungkin menyebabkan kejadian litar pintas atau kegagalan.

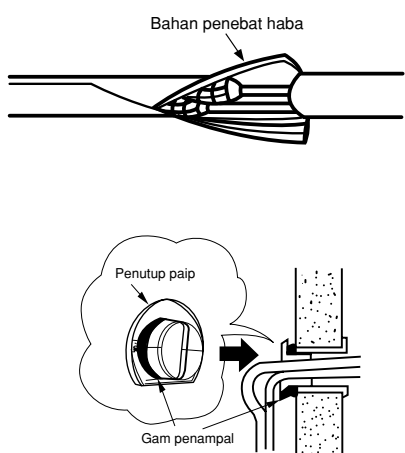


**PENGUNAAN FIUS TANGGUH MASA**

10A	RAS-S10CY, RAS-S115CY
15A	RAS-S13CY

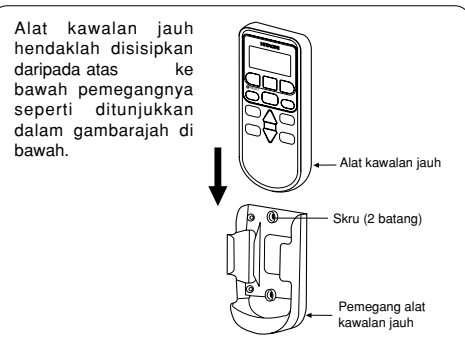
**1 Penebatan dan kemasan pada bahagian sambungan paip**

- Bahagian sambungan paip hendaklah disaluti dengan bahan penebat haba, kemudian dibalut dengan tape getah.
- Sila ikut cara pemasangan unit dalam bilik dan unit luar bilik untuk mengikatkan paip dan kabel penyambung dengan tape getah, kemudian gunakan pengepit untuk kukuhkan penyambungan.
- Bagi mengelakkan bahagian salur air dan paip yang terdedah menghasilkan titisan air, sila balutkan bahagian ini dengan salur penebat untuk menambahkan lagi kesan penebatan haba.
- Sila sumbatkan liang-liang kecil dengan gam penampal.



**2 Pemasangan alat kawalan jauh**

- Alat kawalan jauh boleh diletakkan di atas pemegangnya yang dipasang pada dinding atau tiang.
- Jika anda ingin mengendalikannya alat kawalan jauh di atas pemegangnya, sila pastikan isyaratnya boleh diterima oleh mesin penyaman udara terlebih dahulu bagi menentukan kedudukan pemegangnya. Penyaman udara akan mengeluarkan bunyi "beep" apabila menerima isyarat dari alat kawalan jauh. Selain itu, cahaya lampu juga boleh mempengaruhi penerimaan isyarat, oleh itu sila pasang lampu semasa hendak menentukan kedudukan pemegang walaupun pada siang.



**Ujian operasi**

- Semasa ujian operasi dilakukan pastikan penghawa dingin udara dapat berfungsi dengan sempurna.
- Sila beri penerangan yang mudah difahami dan betul kepada pelanggan mengikut turutan dalam arahan pengendalian.

**3 Bekalan kuasa elektrik dan Ujian operasi**

**Bekalan kuasa elektrik**

**PERHATIAN**

- Sila gunakan plag yang baru. Penggunaan plag yang lama mungkin akan menyebabkan kemalangan atau kerosakan kerana terdapat kelonggaran.
- Sila tarik dan masukkan plag ke dalam soket 2 – 3 kali supaya plag boleh masuk ke dalam soket sepenuhnya.
- Tolong lebihkan sedikit kepanjangan kabel untuk mengelakkan tindakan daya luar ke atas plag serta sentuhan di antara plag dengan soket adalah sempurna.
- Jangan pakukan kabel elektrik dengan paku bentuk U.