



Basic Heat Pump

by:
ACE Bali & DVS

Politeknik Negeri Bali, Badung

9 Desember 2023

Sekilas tentang Rheem

- Merek Amerika, berpusat di Atlanta, Georgia, USA.
- Didirikan pada tahun **1925** oleh **Richard & Donald Rheem** bersaudara
- Pionir kemajuan inovatif dalam pemanas air
- Kantor Regional ASEAN di Singapura
- Telah terpasang 1.000.000 unit di ASEAN
- Mengurangi 50% Emisi Rumah Kaca dan tanpa limbah dalam produksinya
- Mendidik 250.000 Mitra *Plumbers* dalam bidang Keberlanjutan

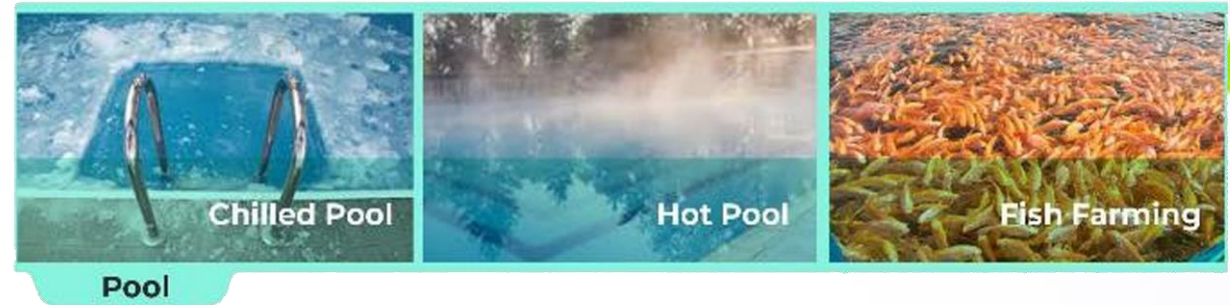


Kenapa harus Rheem?



1. Merek Amerika
2. Dipercaya oleh lebih dari 2,000 hotel di Indonesia
3. Solusi terlengkap untuk kebutuhan air panas Anda

SOLUSI TERLENGKAP



LINE UP GLOBAL Rheem

Electric Water Heater



Heatpump Water Heater



Gas Fired Water Heater



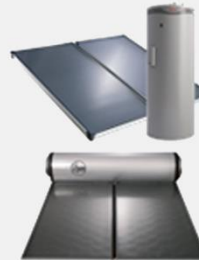
Hot Water Storage Tank



Smart Panel



Solar



Residential & Light Commercial





Water Heater Specialist

since 2005

Tentang DVS

- Berdiri sejak 2005; Perusahaan Spesialis Penyedia Produk & Jasa Pemanas dan Pendingin air.
- Distributor Tunggal untuk brand **Rheem** di Indonesia.
- Kantor Cabang: Jakarta, Bandung, Salatiga, Surabaya, Denpasar.
- Telah menginstal lebih dari 2,000 unit **Rheem** di Hotel seluruh Indonesia.



About DVS



Handi Widjaja
PRESIDENT DIRECTOR



Agus Tandany
DIRECTOR



Dani Irawan
Branch Manager Area Timur,
more than 10 years Service
Industry



Ni Luh Gd Setiawati
Sales Manager Area
Timur, 19 years Water
Heater Industry



I Wayan Suparta
Service Advisor, 20 years
Water Heater Industry



Sara Pramana
**Client Success Assurance
Officer**, 20 years Hospitality
Industry



Referensi Proyek

DVS telah memasang Pemanas Air Rheem di lebih dari 2.000 Hotel, juga sebagian Besar RS Besar dan Pabrik Multinasional di seluruh Indonesia



Suhu dan Iklim Indonesia



TROPIS



PANAS



TINGGI

Suhu & Panas

- **TEMPERATURE ;**

suatu nilai fisika yang berfungsi untuk mengatur suhu dari suatu benda dan besaran nya

- **PANAS ;**

bentuk energy yang berasal dari suatu zat/sumber dan bercampur dengan bentuk zat/molekul yang lain.

Unit pengukuran nya adalah kilocalorie (kcal). Suatu (1) calorie adalah panas/energy yang dibutuhkan untuk menaikkan temperature 1 kg air sebesar 1 Celcius.



Temperatur

- Skala celcius memberikan dua titik acuan (es dan uap) dari suhu konvensional dari 0° dan 100 °.
 - Intervall antara suhu dibagi menjadi 100 bagian yang sama. Simbol yang digunakan adalah ° C.
-

Skala suhu didasarkan pada dua perubahan sempurna suatu suhu :

- Suhu air selama pemadatan (es), yang diambil sebagai batas bawah.
- Suhu air selama perebusan (uap), yang diambil sebagai batas atas.

Skala temperatur	Celsius
Temperatur air mendidih	100°
Temperature air membeku	0°

Energi & Power

Power / Usaha yang dihasilkan adalah banyaknya energy dibagi satuan waktu :

$$\text{Power} = \text{Energy} / \text{Time}$$

Pada umumnya di bidang teknik memakai satuan kilowatt (kW). Faktor konversi dari kW to kcal/h adalah:

$$\begin{aligned} 1 \text{ kW} &= 860 \text{ kcal/kw} \\ &3,6 \text{ Mj/ kw} \\ &3600 \text{ Kj/ kw} \\ &3412 \text{ BTU/ kw} \end{aligned}$$



Rumus Jumlah Air Panas

Example : Pemakaian air panas Hotel/Villa

❖ Lokasi : Kuta

❖ Total Kamar : 50 Kamar

❖ Shower : 40 kamar

❖ Bathub : 10 kamar

❖ Temperatur Awal Air : 28°C

❖ Temperatur Air Panas : 55°C

❖ ΔT : 27°C

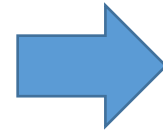
Sehingga

❖ Shower : 40 kamar x 20 liter/orang x 2 orang = 1600 liter/peak

❖ Bathub : 10 kamar x (133 + 20 liter) x 1 orang = 1530 liter /peak

Sehingga :

- Total kebutuhan air panas/peak = 3130 liter/peak (6260 liter/hari)

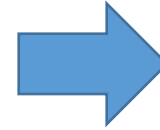


- Standar Shower : 20 liter/orang
- Bathub Standar Volume 300 Liter : 133 liter (pada suhu 40°C)
- Wastafel : 2.5 liter/orang
- Zink Kitchen : 5 liter/orang
- Standar Kamar : 2 orang/kamar
- Standar 1 hari 2 kali peak

Rumus Menentukan Kebutuhan Energi

Example : Pemakaian air panas Hotel/Villa

- ❖ Total Kamar : 50 Kamar
- ❖ Temperatur Awal Air : 28°C
- ❖ Temperatur Air Panas : 55°C
- ❖ ΔT : 27°C



- Standar Shower : 20 liter/orang
- Bathub Standar Volume 300 Liter : 133 liter (pada suhu 40°C)
- Standar Kamar : 2 orang/kamar
- Standar 1 hari 2 kali peak

Sehingga :

- Total kebutuhan air panas/peak (50 kamar) = 3130 liter/peak (6260 liter/hari)

Sehingga Energi yang diperlukan :

Rumus : $\frac{\text{Liter Air} \times \Delta T}{860 \text{ kcal}}$

860 kcal

Maka : $\frac{3130 \text{ liter/peak} \times 27^\circ\text{C}}{860 \text{ kcal}}$

860 kcal

Total Energi : 98 kW/peak (196 kW/hari) – Note : belum di tambahkan Energy Heatloss/hari

Rumus Menentukan Biaya Operasional

Example : Pemakaian air panas Hotel/Villa

❖ Total Kamar : 50 Kamar

Sehingga :

- Total kebutuhan air panas/peak (50 kamar) = 3130 liter/peak (6260 liter/hari)

Sehingga Energi yang diperlukan :

Maka : 3130 liter/peak x 27°C

860 kcal

Total Energi : 98 kW/peak (196 kW/hari) – Note : belum di tambahkan Energy Heatloss/hari

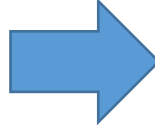
Biaya Operasional : _____

- Asumsi Heatloss/hari : 50 kamar x 0.1 kW x 24 jam = 120 kW/hari

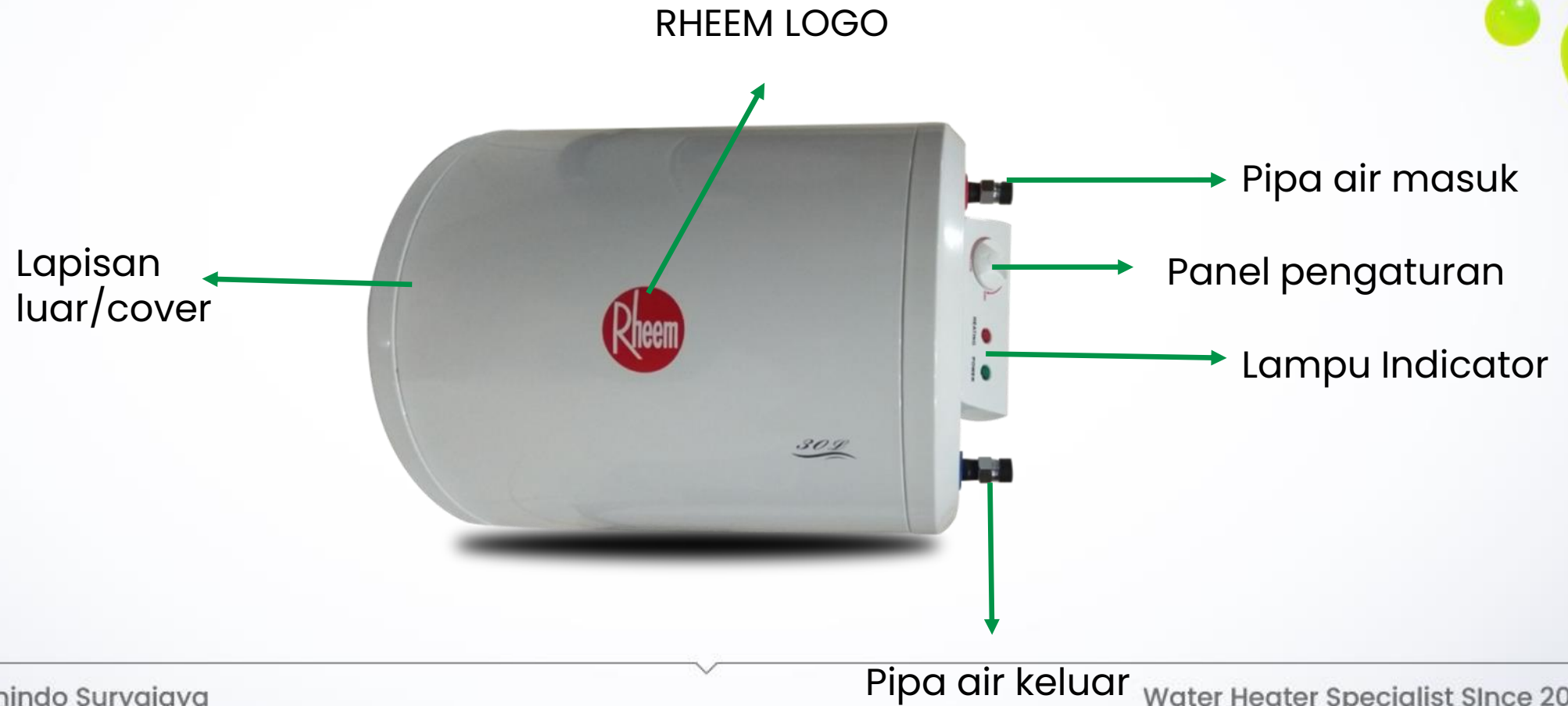
- Energi/hari : 196 kW/hari

Maka Grand total Energi : 120 + 196 = 316 kW/hari

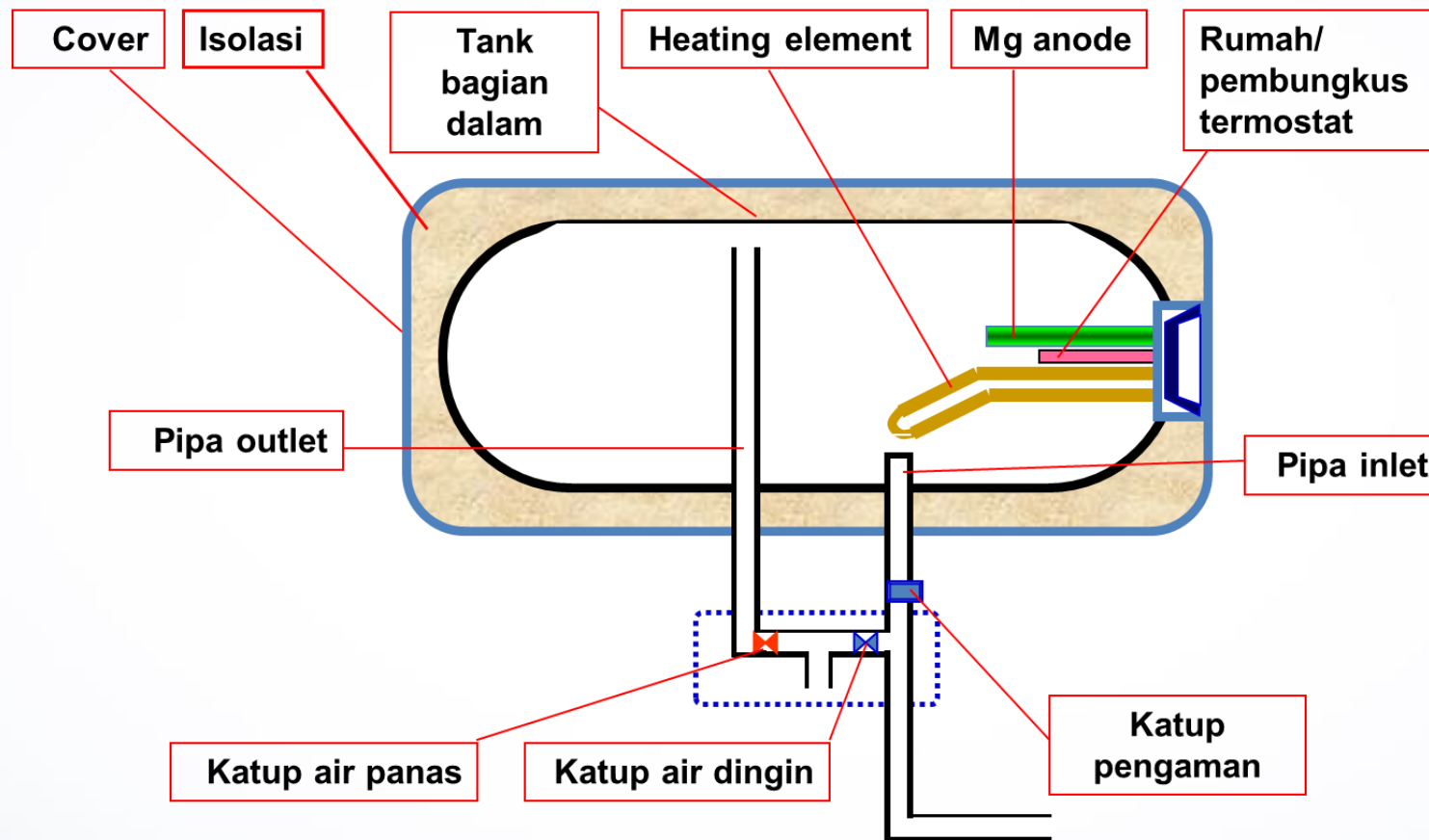
Biaya Operasional : 316 kW x Rp. 1500 = Rp. 474.000/hari (Rp. 14.220.000 /bulan)

- 
- Asumsi Nilai Heatloss : 0.1 – 0.22 kW/jam (acuan 1 kamar/4 meter)
 - Asumsi 1 kW listrik : Rp. 1500-

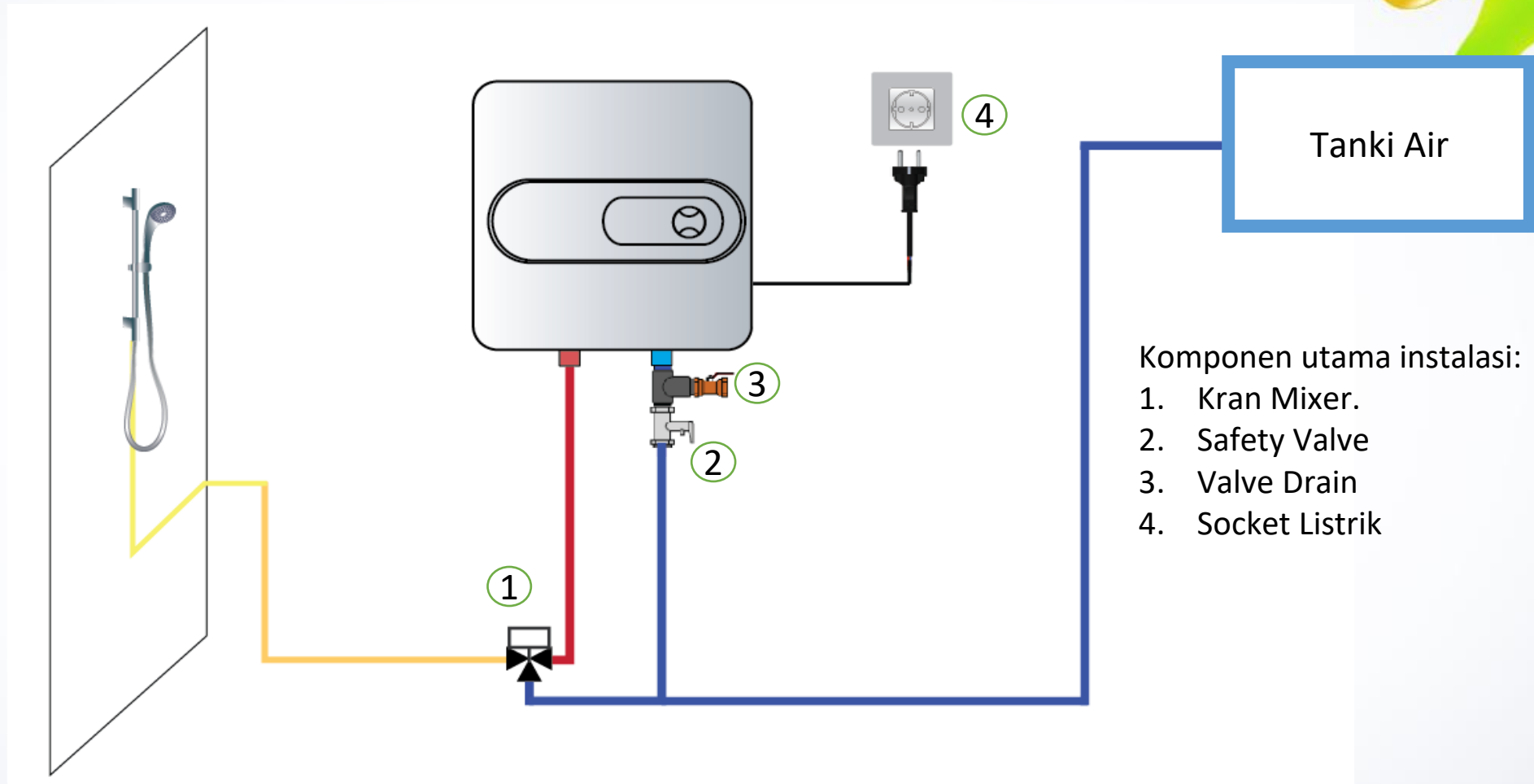
Komponen Storage



Struktur Storage



Instalasi



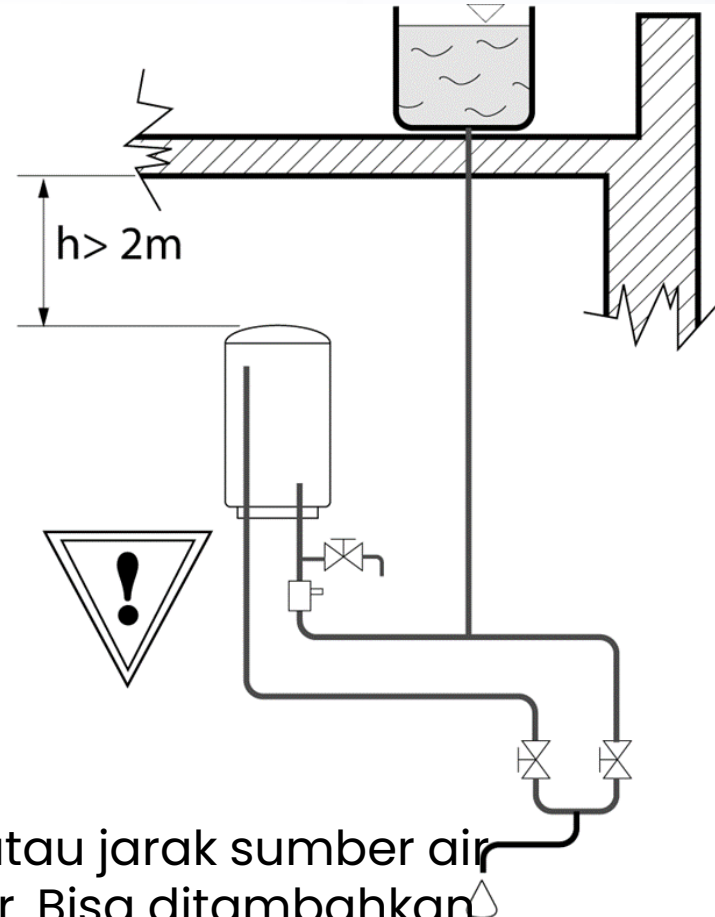
Komponen utama instalasi:

1. Kran Mixer.
2. Safety Valve
3. Valve Drain
4. Socket Listrik

Instalasi

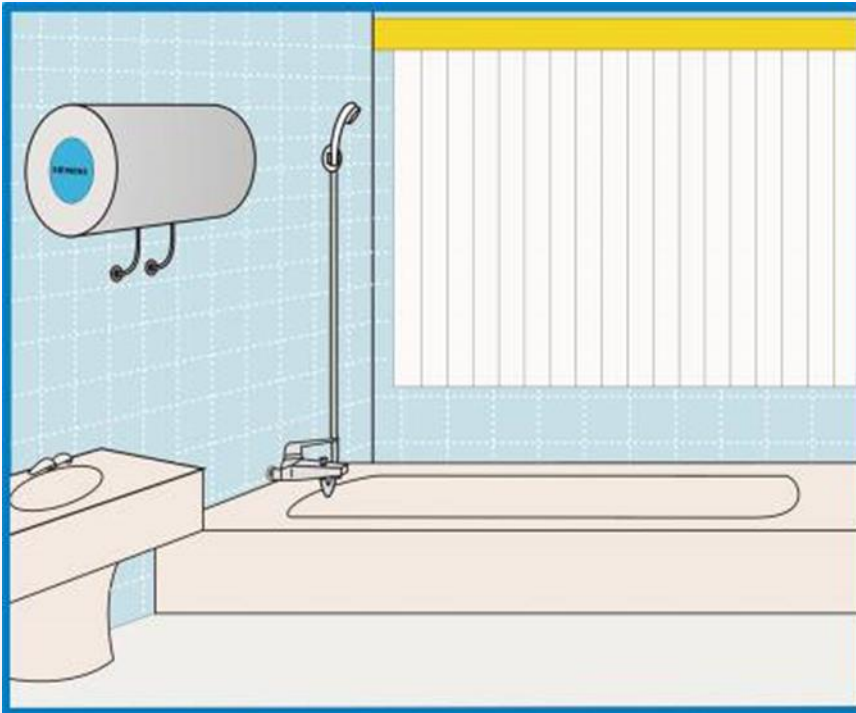


"h" harus ≥ 2 m !
ketinggian min. Tower air
dengan water heater jika
memakai safety valve

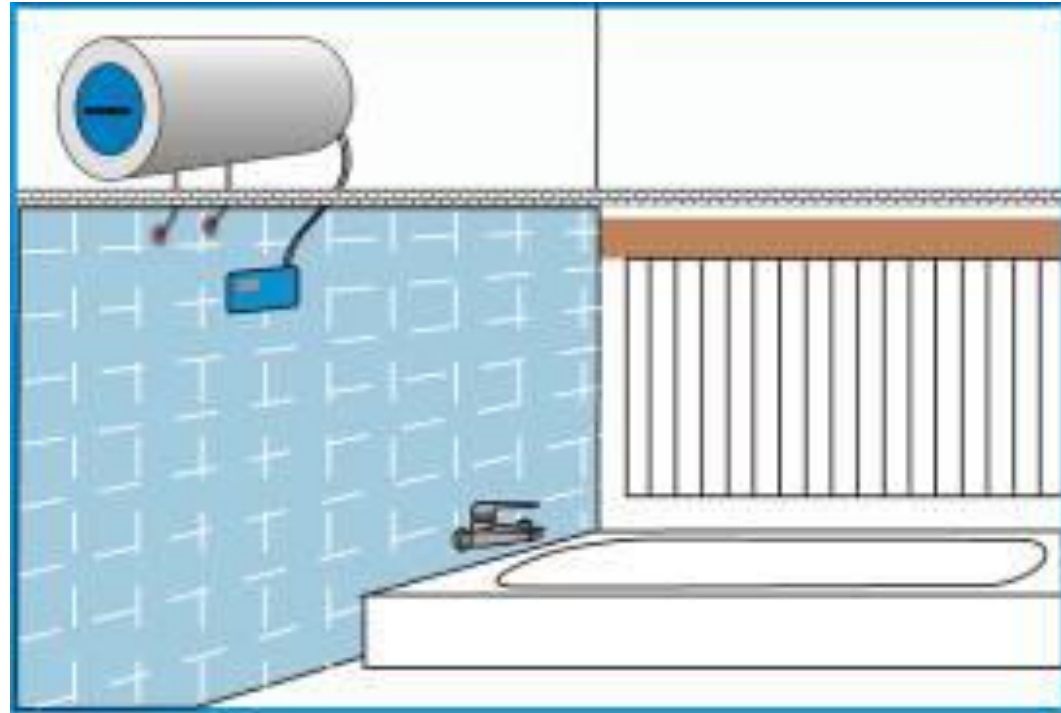


Note : Untuk tekanan air yang kurang atau jarak sumber air yang dekat dengan water heater. Bisa ditambahkan dengan pompa pendorong.

Posisi Pemasangan



Normal, pemasangan di tembok



Atas, pemasangan di atas langit- langit/seiling

Storage water heater Rheem technology

- Product Ranges
- Key Features
- Components
- Name plates
- Technical Specification/Data
- Important Storage Installation



Komponen-komponen

Inner Tank with Exclusive Single Welding Tank

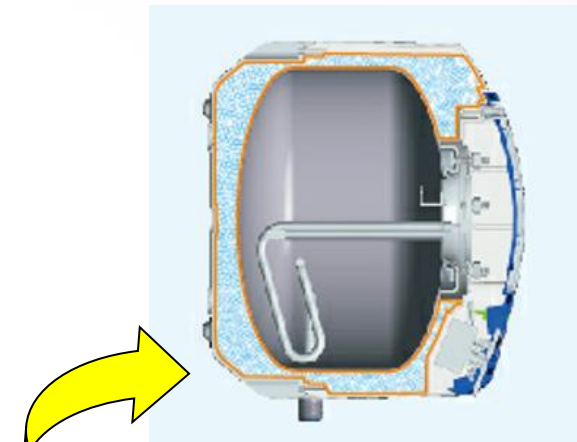
- Bebas CFC, desain perlindungan lengkap terhadap kehilangan panas. (Hingga 25% lebih tebal dari desain isolasi normal)
- Struktur Lapisan dioptimalkan dengan SLOT (Standing Loss Optimization Technology), memberikan kontribusi pada kinerja kehilangan panas yang lebih rendah dan menjaga produk tetap dalam desain yang asli.



Komponen-komponen

Energy Saving – Polyurethane Foam & SLOT

- Memberikan beberapa kali ketahanan terhadap korosi dan anti karat dibandingkan dengan desain tangki standar.
- Pengelasan tunggal pada tangki bagian dalam, mengurangi lebih dari 67% risiko kebocoran air.
- Ketahanan Lewati beberapa pengujian termasuk: Tes akidurik: 15% vitriol / 48 jam; Uji anti-alkali: 20% air garam / 15 hari; Tes kelelahan: 0,2-0,8MPa, ulangi 300.000 kali (Standar UL: 100.000 kali); Tes sinkronisasi lingkungan.



High Density Insulation

Komponen-komponen

Top Quality Heating Element

- Dengan kemampuan luar biasa untuk menahan oksidasi dan karbonisasi dalam pengaturan suhu tinggi. Ini mencegah erosi dibagian terkena air termasuk kondisi air yang paling ekstrim.



Komponen-komponen

G Tech Resistored Magnesium Anode

- Anoda magnesium resistansi G-tech adalah fitur baru dengan resistor yang **ditanam**.
- Memberikan umur lebih dari **5x** lebih lama dibandingkan dengan tipe standar.
- Dengan perlindungan yang lebih baik untuk tangki bagian dalam dari karat dan korosi. Sangat direkomendasikan untuk pasar dengan kualitas air dalam **kondisi ekstrim**



Komponen-komponen

Adjustable Thermostat

- Desain pilot, dengan tangan bisa, memungkinkan pengaturan suhu antara 25 °C hingga 75 °C.



Komponen-komponen

Overheat Protection

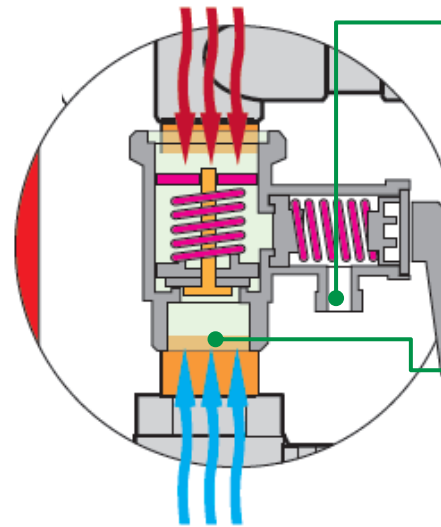
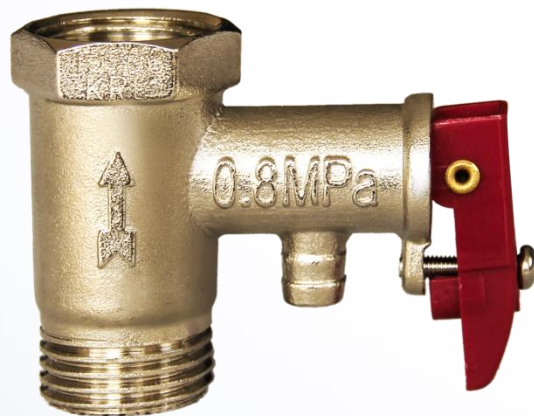
- Dry Firing Prevention :
Menghentikan proses pemanasan, untuk mencegah pemanasan lebih lanjut Dan melindungi elemen pemanasan saat terdapat sedikit air atau produk terlalu panas.
- Double poles cut out
Memutuskan koneksi & arus yang baik untuk keamanan bagi penggunaan produk, ketika suhu air melampaui batas.



Komponen-komponen

Over Pressure Protection

Air bertekanan dalam Tangki akan keluar, ketika melebihi 0.8MPa dan mencegah aliran balik air jika tidak ada aliran air. untuk memastikan keamanan terjaga.



Lubang pembuangan tekanan berlebih

**Tekanan masuk:
Min: 0,3 bar & Maks: 4 bar**

Komponen-komponen

Whirlflow Technology

Dengan desain pusaran air yang dipatenkan, air dingin akan masuk dari pipa dan akan mendorong air panas ke ruang atas.

Ini menghindari kontak langsung antara air dingin & panas, dan untuk pemanasan cepat hingga penghematan energi akan dioptimalkan.



Komponen-komponen

ELCB

ELCB (Earth Leakage Circuit Breaker) dirancang untuk mencegah kejutan dan cedera pada pengguna.

Dengan cepat memutus sirkuit setiap kali mendeteksi ketidakseimbangan arus listrik, yang kadang disebabkan oleh kebocoran arus melalui tubuh orang yang di-ground. dan secara tidak sengaja menyentuh bagian electric dari rangkaian.



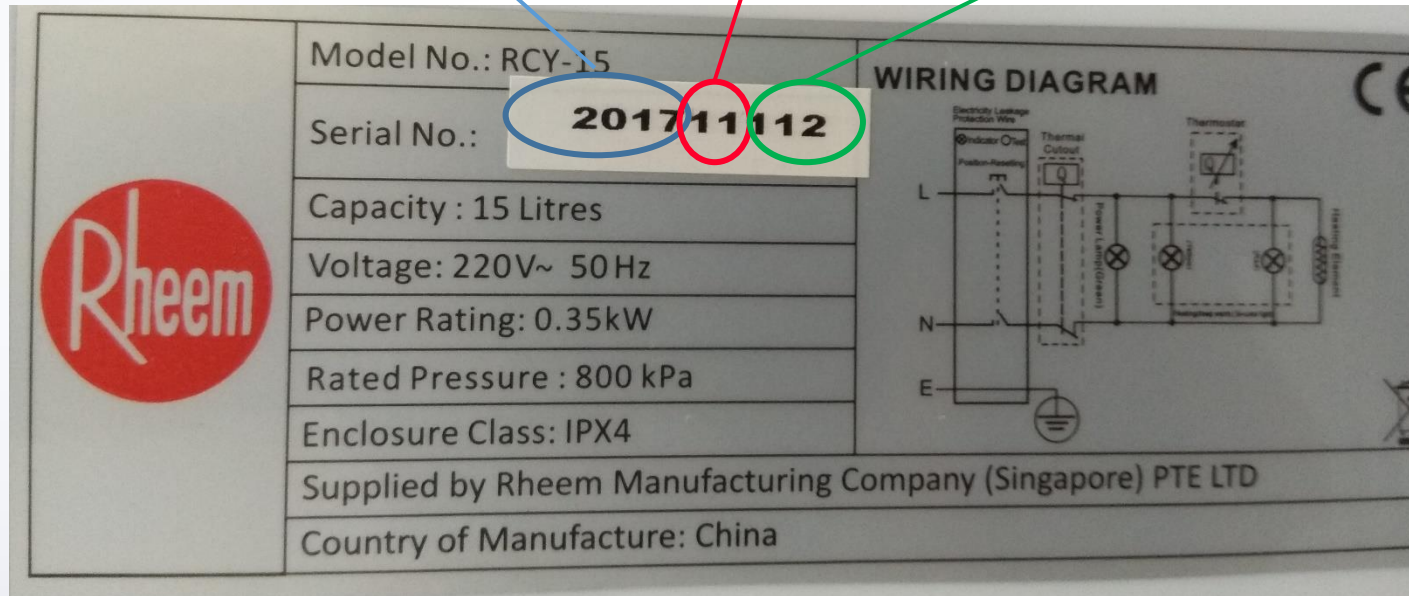


Nameplate

Tahun
pembuat
an

bulan
pembuat
an

Running pembuatan





RCY – Electric Water Heater



Incoloy
Heating
Element



Enamelled
Inlet /
Outlet



ELCB



Inlet Diffuser



High Density
Polyurethane
Foam

Kapasitas	L	10	15	30
Power	W	250	350	500
Dimensi	mm	365x293x365	395x338x395	445x383x445



Dewata Vulcanindo Suryajaya

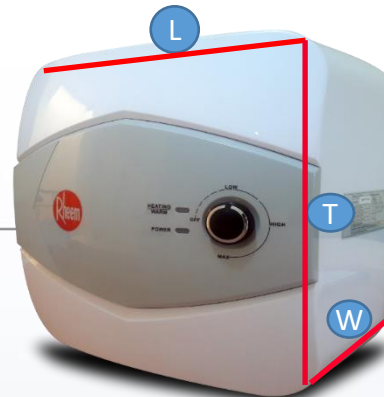
RCY – Electric Water Heater



FITUR RCY :

- Menggunakan material ABS yang tahan benturan
- Material tabung dengan vitreous enamel yang tahan korosi
- Anode magnesium untuk melawan air yang merusak komponen
- Lapisan insulasi polyurethane yang tebal terbuat dari bahan bebas CFC dan dilapisi oleh epoxy untuk menahan panas yang keluar
- Elemen pemanas dengan incoloy 840
- Pipa air yang dilapisi oleh enamel untuk menahan korosi
- Pressure Relieve Valve sebagai proteksi apabila tekanan air berlebih > 0.8 Mpa

Model		RCY-10	RCY-15	RCY-25
Volume	L	10	15	25
Daya	kW	0.25	0.35	0.5
Kuat Arus	Amps	1.13	1.59	2.27
Panjang (L)	mm	365	395	445
Tinggi (H)	mm	365	395	445
Lebar (W)	mm	293	338	383
Tegangan		220-240V~/50Hz		
Pengaturan Suhu Maksimal	°C	70		
Katup Pengaman Bertekanan	kPA	800		
Ukuran Pipa		½"/15BSP		
Berat Kosong	kg	8	10	12.5





RCPlus – Electric Water Heater



Glass Lined
Element



Resistored
Magnesium
Anode



ELCB



Inlet Diffuser

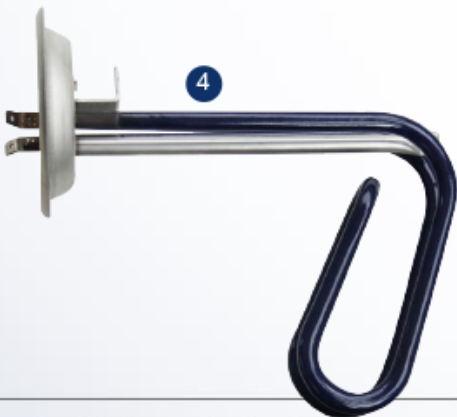
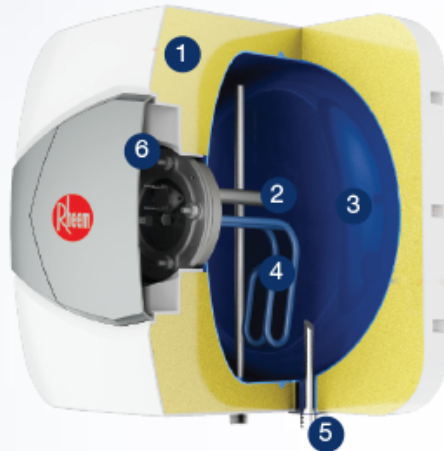


High Density
Polyurethane
Foam

Kapasitas	L	10	15	30
Power	W	250	350	500
Dimensi	mm	365x288x364	395x333x394	445x383x445



RCPlus – Electric Water Heater



1. High Density Energy Saving Insulation Foam

Polyurethane foam yang rapat dan tebal, mempertahankan temperature air panas didalam tangki jauh lebih lama.



2. Heavy Duty Resistored Magnesium Anode

Resistored Magnesium Anode dirancang untuk mengatasi kondisi air yang berat hingga lebih awet dibanding magnesium anode pada umumnya.



3. Heavy Gauge Tank with Blue Diamond Enamel Coating Layer

Tangki penyimpanan air panas dari material baja terbaik dengan pengelasan tunggal dan dilapisi Blue Diamond Enamel.



4. High Superior Quality Glasslined Heating Element

Elemen pemanas dari bahan Incoloy yang dilapisi oleh enamel sehingga lebih tahan lama.



5. Water Inlet With Whirlflow Diffuser

Air dingin yang masuk kedalam unit tidak langsung bercampur dengan air yang sudah panas berkat "Diffuser".



6. 5 Bolt Flange Provides an Easier Way for Product Maintenance

Perawatan unit jauh lebih mudah dengan 5 buah baut pada cover depan.



EHG – Electric Water Heater



Single Weld
Durability



Enameled
Inlet /
Outlet



ELCB

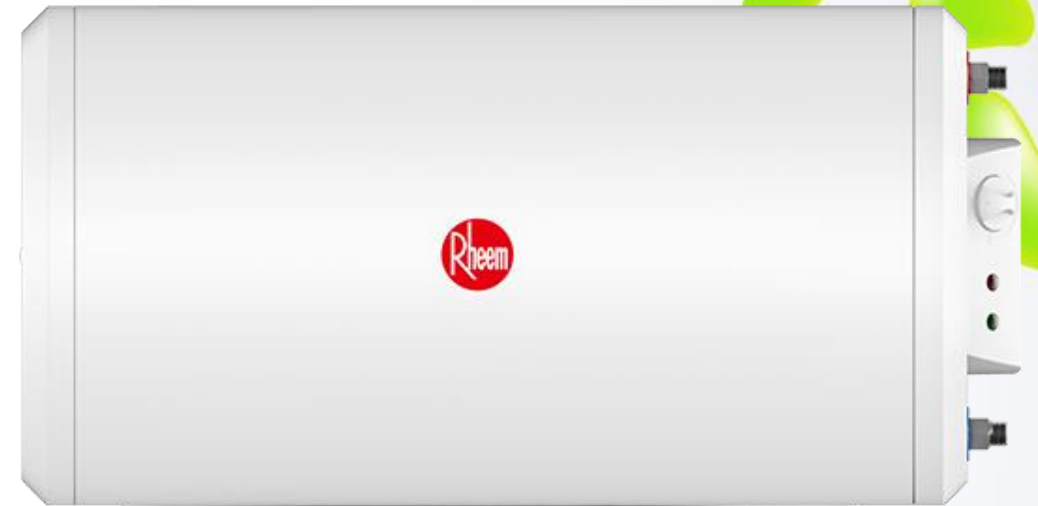


Incredible
Durability



High Density
Polyurethane
Foam

Kapasitas	L	50	80	100
Power	W	500	800	1200
Dimensi	mm	700x380x400	940x410x430	1140x410x430



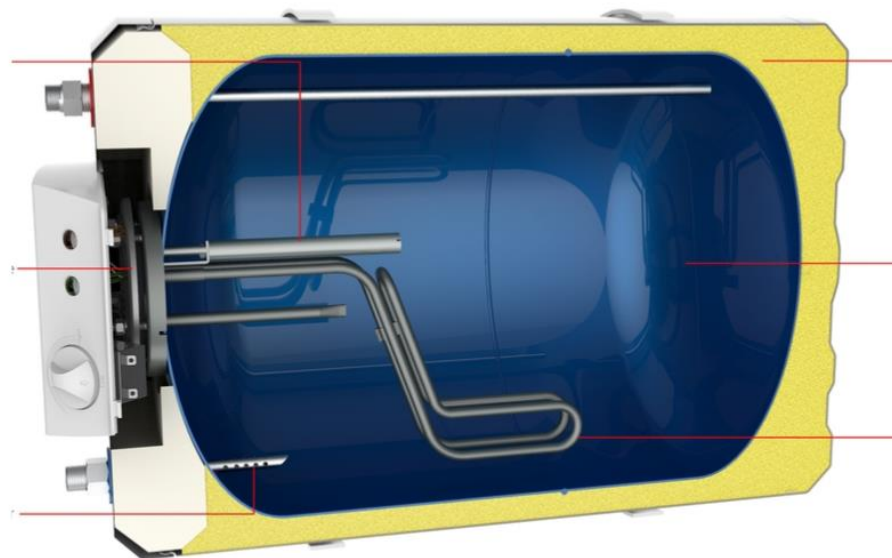
EHG – Electric Water Heater

Internal Structure

Heavy Duty Resistor
Magnesium Anode

5 Bolt Flange for
easier maintenance

Rheem Whirlflow
Diffuser



25% more High Density
Energy Saving Insulation

Heavy Gauge Steel Tank
with Rheem Blue Enamel

Superior Incoloy 840
Heating Element

EHG – Electric Water Heater

Tank Enamel

Superior Rheem Blue Enamel Coating

NEW BLUE ENAMEL FERRO 6531



STD ENAMEL



NEW ENAMEL

- * Suitable for use in contact with water intended for human consumption in accordance with SS375:2015
- * Increases tank's life span
- * Provides a higher corrosion resistance and anti-rust effects compared to standard inner tank coating



EHG – Electric Water Heater

Whirflow Technology

	MODEL	TANK CAPACITY (LITRES)	MOUNTING	DIMENSIONS (mm)					HEATING TIME (MINS)	PRESET TEMP. (°C)	HEATING ELEMENT INPUT kW (240V)	EMPTY TANK WEIGHT (KG)	OPERATING TANK WEIGHT (KG)
				A	B	C	D	E					
SLIM MODELS	EHG-25S	25	Horizontal	616	340	230	270	360	22	60	3	16	41
	EHG-40S	40	Horizontal	739	340	230	400	360	34	60	3	21	61
	EHG-55S	55	Horizontal	853	340	230	410	360	47	60	3	23	78
	EHG-30	30	Horizontal	540	380	270	165	400	24	60	3	17	47
	EHG-40	40	Horizontal	640	380	270	280	400	32	60	3	21	61
	EHG-50	50	Horizontal	740	380	270	400	400	40	60	3	22	72
	EHG-60	60	Horizontal	860	380	270	500	400	48	60	3	24	84
	EHG-80	80	Horizontal	970	410	300	500	400	64	60	3	29	109
	EHG-90	90	Horizontal	1055	410	300	500	400	72	60	3	30	120
	EHG-100	100	Horizontal	1155	410	300	500	400	80	60	3	32	132

*Approximate time taken to heat up to 60°C at inlet water temperature of 25°C. All connection in ½" BSP thread



Light Commercial

Water Heater

82V/85V Series Floor Mounted

Features & Benefits

- Pemanasan cepat dengan :
- 2 (dua) elemen pemanas bahan tembaga (82V)
- 1 (satu) elemen pemanas bahan stainless steel
- Anode kualitas premium
- Tangki dilapisi dengan foam untuk meminimlaiser heatloss
- Performa tinggi dengan biaya operasional yang rendah

Kapasitas	L	114	151	189	246	303	454
Power	kW	4.5	4.5	4.5	5.5	5.5	5.5
Dimensi	mm	h.1165 x d.452	h.1200 x d.503	h.1455 x d.485	h.1500 x d.530	h.1500 x d.585	h.1590 x d.720



Heavy Duty 613/616

Features & Benefits

- Cocok untuk kafe, salon dan bisnis kecil dan menengah
- Anode lebih besar
- Recovery yang cepat

Kapasitas	L	50	325	325
Power	kW	Optional : 3.6 / 4.8 / 6		
Dimensi	mm	665 ø475	1640 ø680	1640 ø680



191/192 Series

Features & Benefits

- Ukuran yang kecil
- Koneksi dual handed
- Cepat, penggantian unit mudah

Kapasitas	L	25	53	90	135	160
Power	kW	Optional : 1.8 / 2.4 / 3.6				
Dimensi h,d	mm	390 ø420	695 ø436	945 ø515	1340 ø515	1610 ø515



491/492 Series

Features & Benefits

- Retrofit Mudah
- Dual handed inlet dan outlet fittings
- Rheem Ultramel yang eksklusif
- Anoda lebih tebal

Kapasitas	L	270	324	412
Power	kW	Optional : 3.6/4.8/6		
Dimensi h,d	mm	1395 ø680	1640 ø680	1840 ø680



Heavy Duty Storage Gas 624, 634, 630

Features & Benefits

- Dapat diandalkan dan tahan terhadap berbagai jenis air.
- Perawatan mudah
- Banyak pilihan instalasi
- Hemat energy

Model		630 260	634 275	624 275
Kapasitas	L	260	275	275
Input Power	MJ/h	47	190	200
Dimensi	mm	422x502x1158	422x502x1558	422x502x1858



Rheem 4 Star

Features & Benefits

- Efisiensi energy 4StarAir panas tetap stabil walaupun dipakai serentak di beberapa titik
- Penggantian spare part mudah
- Dua anode
- Menggunakan gas alam atau propane

Kapasitas	L	90	135	170
Input Power	MJ/h	25	27	27
Dimensi	mm	422x502x1158	422x502x1558	422x502x1858



Universal™ Commercial

Features & Benefits

- Desain hemat ruang.
- Sentinel TM LED Diagnostic System
- Burners bahan stainless steel
- AGA/ASME Rated T&P Valve

Model		G50 -98	G75 -125	G82 -156	G76 -180	G37 -200	G76 -200	G91 -200	G100- 200(A)	G72- 250(A)
Kapasitas	L	189	284	310	288	140	288	344	379	279
Input Power	Thous. BTU/h	98	125	156	180	199.9	199.9	199.9	199.9	250
Dimensi h,d	mm	1594 ø667	1664 ø667	1748 ø667	1748 ø667	1251 ø667	1748 ø667	1938 ø667	1856 ø768	1805 ø667

Model		G100- 250(A)	G100- 270(A)	G72- 300(A)	G85- 300(A)	G100- 310(A)	G65- 360(A)	G65- 400(A)	G85- 400(A)	G100- 400(A)
Kapasitas	L	379	379	273	322	379	246	246	322	379
Input Power	Thous. BTU/h	250	270	300	300	310	360	399.9	399.9	399.9
Dimensi h,d	mm	1861 ø768	1876 ø768	1803 ø667	1992 ø667	1905 ø768	1795 ø667	1795 ø667	2002 ø667	1930 ø768

Dewata Vulcanindo Suryajaya



Water Heater Specialist Since 2005

Professional Classic Plus® Atmospheric



Features & Benefits

- Efisien (.58 – .66 UEF)
- Perangkat penutup udara/bahan bakar yang eksklusif.
- Bebas perawatan – tidak ada filter yang perlu dibersihkan.
- Sistem keamanan yang menonaktifkan pemanas saat terjadi akumulasi uap yang mudah terbakar

Model		PRO G29T-30 PRH62	PRO G40T-36 PRH62	PRO G40T-32 PRH62	PRO G50T-36 PRH62	PRO G40S-36P RH62	PRO G40S-35P RH62	PRO G50S-36P RH62	PRO+ G75-76P RH	PRO+ G98-76P RH
Kapasitas	Gal.	29	40	40	50	40	40	50	75	98
Input Power	Thous. BTU/h	30	36	32	36	36	35	36	75.1	75.1
Dimensi h,d	Inch	56-7/8 ø16-1/2	60 ø19-1/2	58-1/2 ø18-1/2	59-1/4 ø21-1/2	50-1/2 ø23	50-1/4 ø21-3/8	51-1/8 ø23-3/4	60 ø26-1/4	64 ø28-1/4



Heatpump Domestic

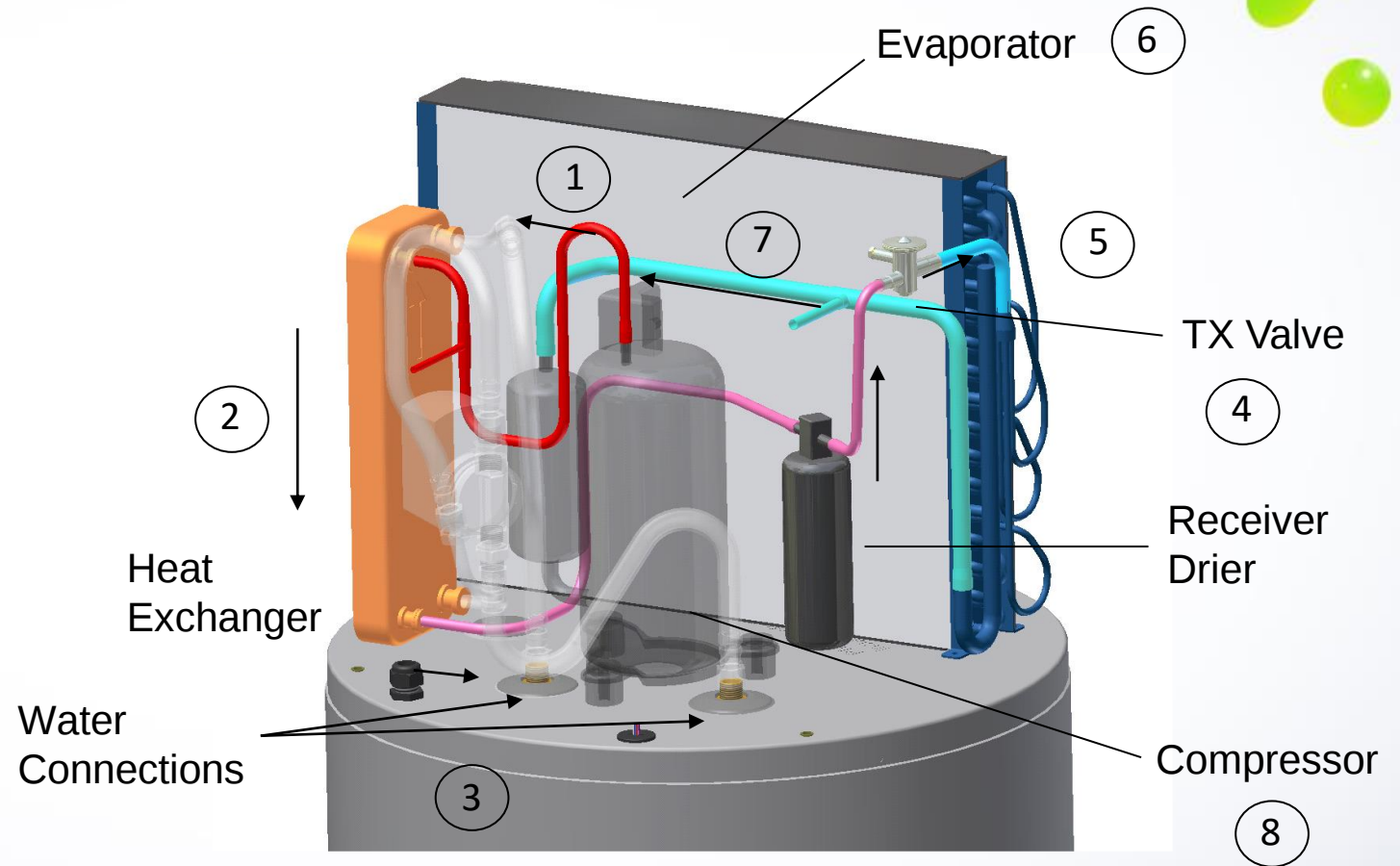
Features & Benefits

- Heatpump ini dalam kapasitas yang kecil / untuk perumahan. Cara kerjanya sama dengan Heatpump komersil pada umumnya, yang membedakan hanya kapasitas pemanasannya saja dan storage tank yang sudah tergabung dalam satu unit.



Heatpump Domestic

Komponen Heatpump



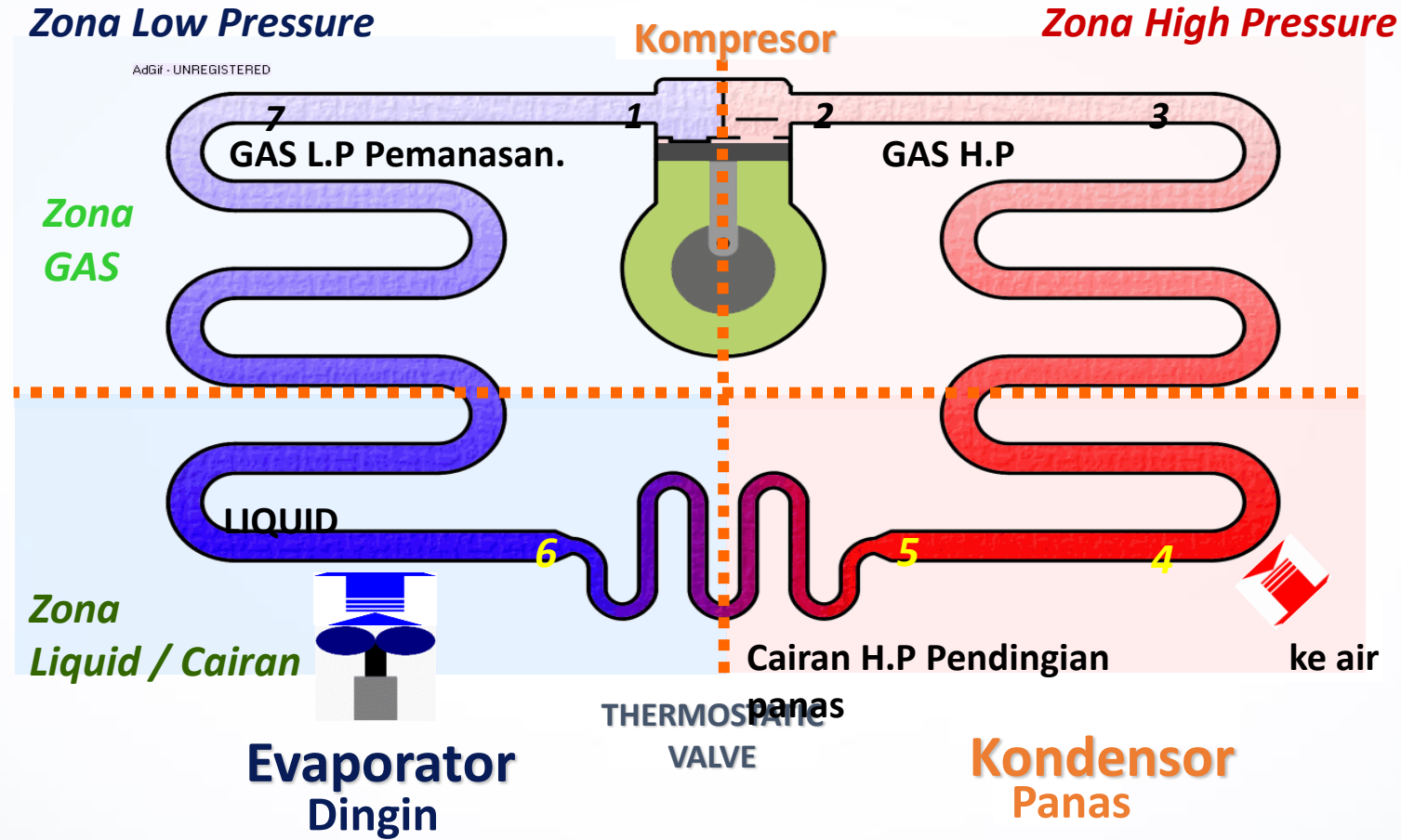
Heatpump Commercial

Features & Benefits

- Heatpump ini dalam kapasitas yang besar / untuk Hotel-hotel atau lainnya. Cara kerjanya sama dengan Heatpump domestic, yang membedakan hanya kapasitas pemanasannya, storage tank yang dibuat lebih besar dan terpisah dan dipasang pada proyek-proyek.



Wiring Diagram Sistem Heatpump



DESKRIPSI	
Tegangan	
Fuse Pengaman	
Kapasitas Pemanasan (W)	
Power Input Heatpump	Daya (W)
	Arus (A)
Elemen Pemanas Cadangan	Daya (W)
	Arus (A)
Power Input Maksimal	Daya (W)
	Arus (A)
Pengaturan Suhu Maksimal (°c)	
Refrigerant Charge Quantity (kg)	
	Tipe Heat Exchanger
	Volume Tangki (L)
Water Side	Ukuran Pipa
	Katup Pengaman
	Tekanan Maksimum
Air Side	Lubang Udara
	Diameter (mm)
Tangki	Tinggi (mm)
	Berat Kosong (Kg)

SERI 1505	
RHP 1505-100	RHP 1505-150
220 V – 50 Hz	
16 A / 250 V	
1520	
425	
1.8	
2400	
10.9	
2900	
13.2	
30 ~ 65 (Preset 55)	
R134a / 0,65 Kg	
Double Wall	
100	150
RP ¾ “ DN20	
RP ¾ “ DN20	
0.85 Mpa	
Hisapan Samping	
Ø 498	
1310	1725
65	78



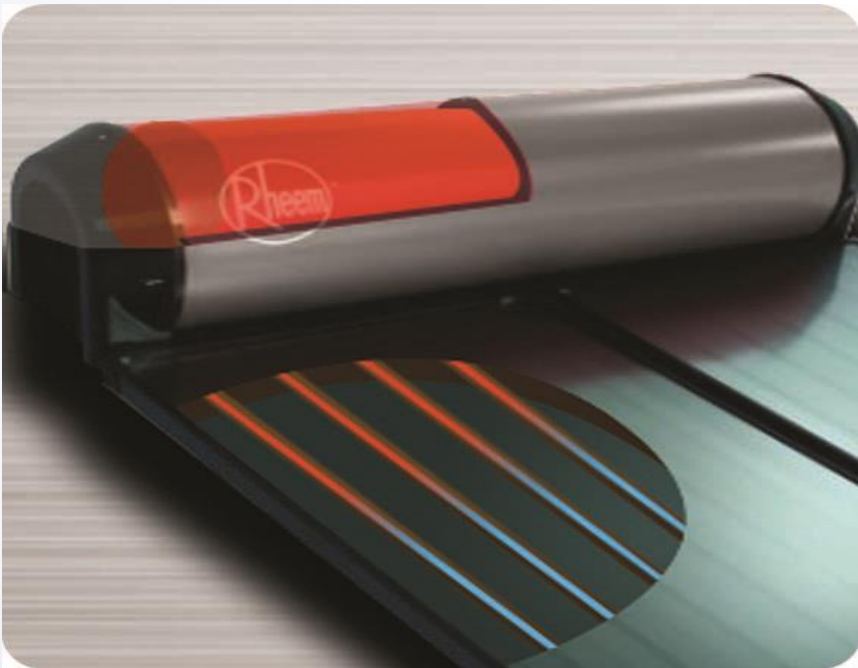
SERI 3805	
RHP 3805-270	RHP 3805-340
220 V – 50 Hz	
16 A / 250 V	
3250	
900	
4.1	
2400	
10.9	
3800	
17.3	
30 ~ 65 (Preset 55)	
R134a / 1,35 Kg	
Double Wall	
270	340
RP ¾ “ DN20	
RP ¾ “ DN20	
0.85 Mpa	
Hisapan Samping	
Ø 648	
1815	2125
115	130



Solar Water Heater



Solar Water Heater Direct / VE Series



Sistem pemanasan “direct” merupakan pemanasan air secara langsung, dimana air baku dipanaskan didalam kolektor, kemudian hasil air panasnya di tampung pada tangki yang bersirkulasi (Thermosyphon).

Solar Water Heater Direct / VE Series



Description		Vitreous Enamel Tank			
Storage Capacity	L	180	300		
Solar Collectors		1	2		
People per household		1-2	1-3	2-5	2-5
Dimensions & Specifications					
Height	mm	2475	2475		
Width	mm	1575	2425		
Depth	mm	510	510		
Weight Empty-Tank	kg	74	109		
Weight-Full	kg	245	398		
Weight Empty – Solar Collectors	kg	33	66		
Weight Full – Solar Collectors	kg	35	70		



Solar Water Heater Direct / VE Series



1. Skin waterproof dari Colorbond®
2. Polyurethane Foam 5 cm
3. Tangki penyimpanan Vitreous Enamel
4. Elemen Heater
5. Anode untuk menyerap korosi

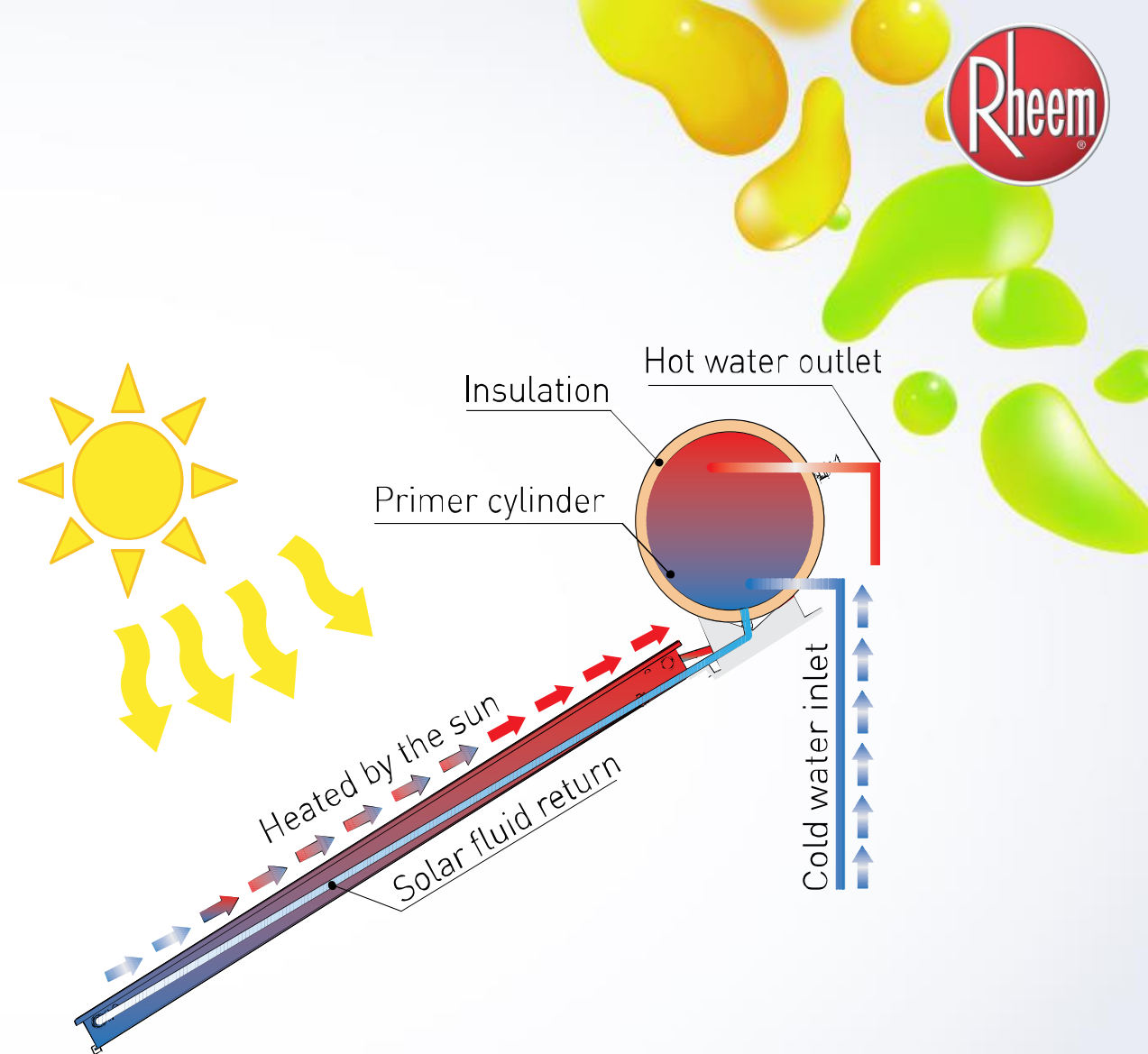
Solar Water Heater Direct / VE Series

Prinsip Kerja Direct System adalah dimana Air yang dipanaskan dengan Air yang digunakan mandi adalah air yang sama

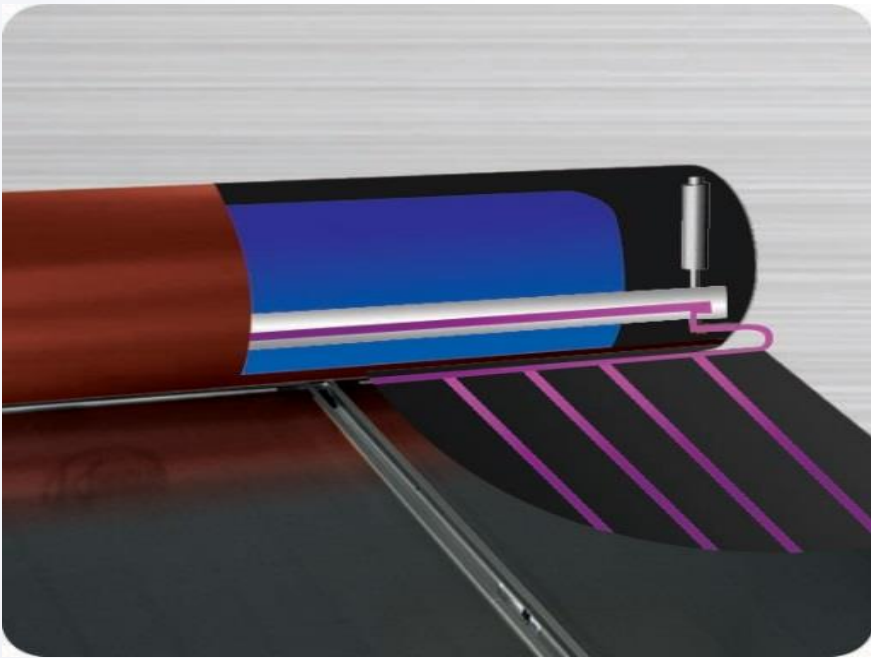
Jadi cara kerja nya :

Berbeda dengan tipe Indirect System, sistem bekerja berdasarkan langsung.

1. Air yang terdapat pada kolektor akan menerima panas dari matahari.
2. Sehingga air yang telah panas akan bergerak kedalam tangki.
3. Dimana berat jenis air panas lebih ringan dibandingkan air dingin, maka air yang telah panas akan bergerak ke posisi atas tangki & air dingin secara natural/alami akan mengisi bagian bawah dari sistem ini dan akan berulang terus menerus sampai seluruh air didalam tangki panas.



Solar Water Heater Indirect / SS Series



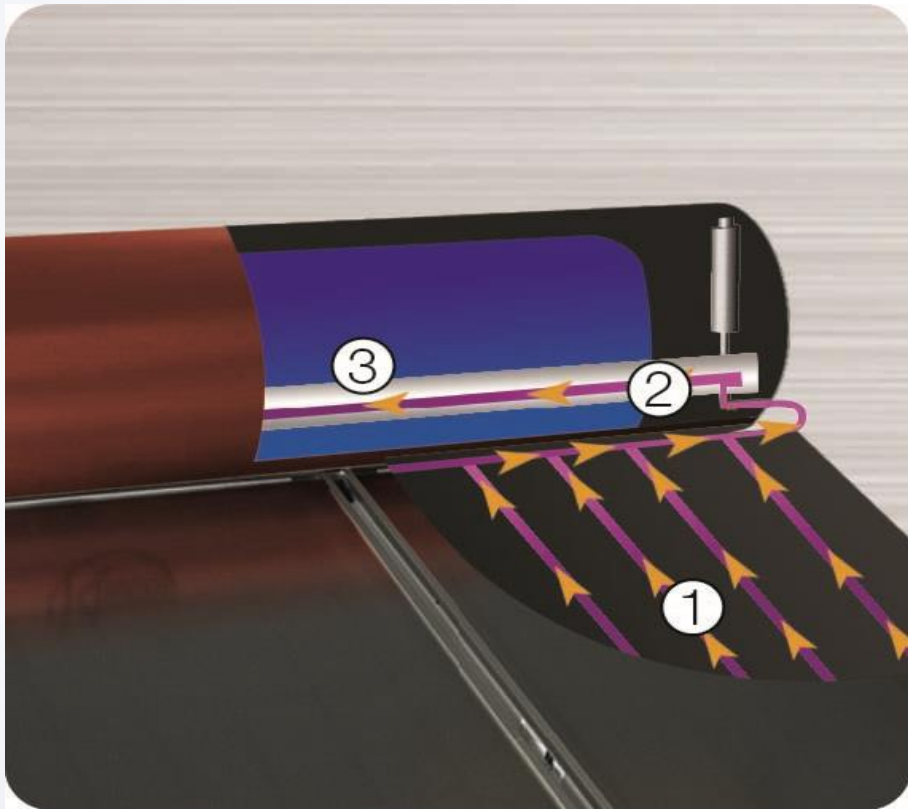
Merupakan system pemanasan air secara tidak langsung, menggunakan media pemanasan berupa Cool Blend[®] yang bersirkulasi (Thermosyphon) dari kolektor ke jacket tank untuk memanaskan air baku yang ada di tangki.

Solar Water Heater Indirect / SS Series

Description	Units	SS180	SS300
Storage Cylinder			
Capacity	litres	177	294
Outside Dimensions	mm	571 x 1215	571 x 1905
Weight – Full	kg	230	373
Weight – Empty	kg	53	79
Max Inlet Pressure	kPa	550	550
Insulation – Thickness	mm	47	47
Total Systems			
Dimensions – Area on roof	mm	2562 x 1615	2562 x 2494
No. of collectors		1	2
Weight – Full	kg	277	455
Weight Empty	kg	98	157



Solar Water Heater Indirect / SS Series



1. Cairan Coolblend bersikulasi di kolektor dan terpapar sinar matahari.
2. Cairan Coolblend menyerap sinar panas matahari dengan cepat dan bersikulasi di dalam heat exchanger.
3. Air baku menyerap panas dari cairan Coolblend dan siap digunakan.

Solar Water Heater Indirect / SS Series



Prinsip Kerja **Indirect System** adalah dimana **Air yang dipanaskan** dengan **Air yang digunakan mandi** adalah 2 jenis air yang berbeda dan terpisah.

Didalam Tangki Solar terdapat 2 Lapisan:

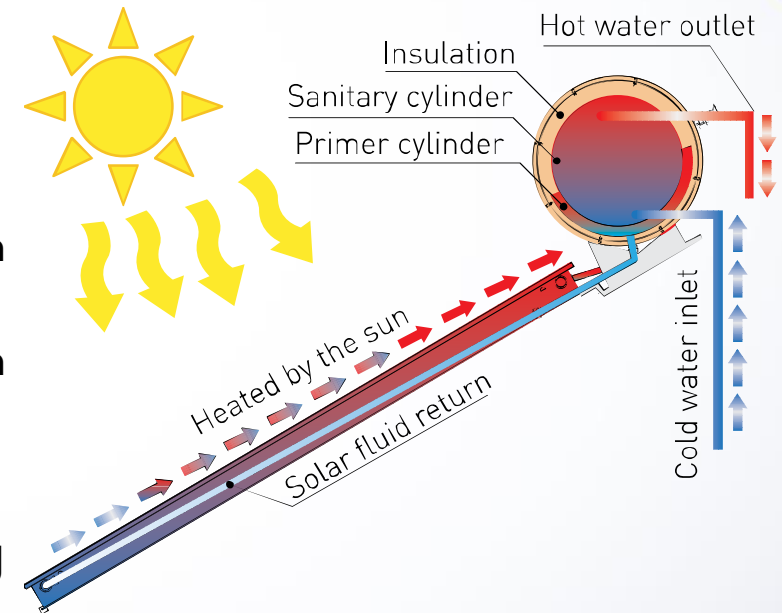
1. **Lapisan Heat Exchanger** (tempat air yang dipanaskan matahari)
2. **Lapisan Sanitary** (tempat air yang digunakan untuk mandi)

Jadi cara kerja nya :

1. Panel kolektor akan menerima energi panas dan mentransfer ke **lapisan heat exchanger**.
2. Lapisan **Heat Exchanger** akan mentransfer kembali kedalam **Lapisan Sanitary**, sehingga air didalam tangki lama – lama akan panas.

Keuntungan:

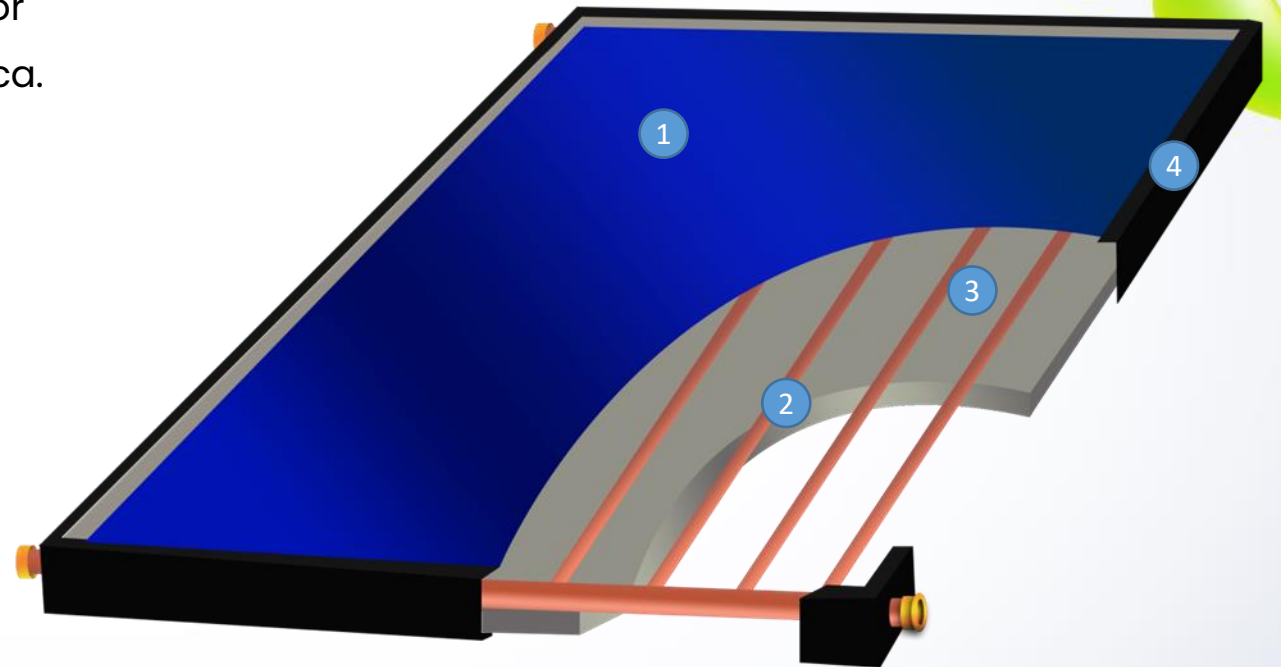
Cocok dipasang di area dimana kandungan air cenderung kurang baik.



Solar Water Heater Collector

Dirancang dengan kokoh dan kuat untuk memberi keluarga Anda air panas yang berlimpah. Dengan material tembaga dan aluminium kelas tinggi ditempatkan pada Frame Colector Zincalume yang tahan korosi dan tahan diberbagai cuaca.

1. Solar Collector Tempered Glass
2. CopperTube
3. Alumunium
4. Cover Zincalume



Aplikasi

Rekomendasi pemasangan pemanas air RHEEM untuk kapasitas kecil, sedang dan besar dengan berbagai macam type dan model;

- Rumah
- Bar, Restoran, Villa dan Hotel
- Pemakaian umum dan Pemasangan Industri :
 - Salon
 - Tempat Olah Raga dan Fitness
 - Apartment
 - Toko Roti
 - Pertanian/Perternakan
 - etc.





Thank You