

**Panasonic**

värme & kylösningar

PRO Club

Värmepumberäkning

**Panasonic**

Heating & cooling solutions

Panasonic Nordic  
Sundbybergsvägen 1a  
17173 SOLNA  
0720770275

## Energiberäkning

Stockholm

*Douglas Hagberg, Panasonic Nordic*

2024-08-21

**Sammanfattning****Energi/effekt behov**

Energiförbrukning uppvärmning	40421 kWh
Energiförbrukning varmvatten	4000 kWh
Fastighetens effektbehov för uppv vid DUT	13,7 kW

**Efter installation av värmepump**

1 * 12kW H-gen T-CAP	
Energi från värmepump	44368 kWh/år
Tillskottsenergi	53 kWh/år
Energi att köpa	13688 kWh/år
Energibesparing	30733 kWh/år

**Installation**

Stad	Stockholm
Medeltemp	6,8 °C
DUT	-15,5 °C
Rumstemp nu	21,0 °C
Uppvärmning slutar vid	18,0 °C
Framled. vid DUT	55 °C
Returled. vid DUT	45 °C
Köpt energi per uppvärmd yta	55 kWh/m <sup>2</sup> /år

**Prestandadata**

Total energiproduktion	44421 kWh/år
Total energiförbrukning	13688 kWh/år
Tillskott för uppvärmning	53,37 kWh/år
Tillskott för varmvatten	0,00 kWh/år
Effekttäckning VP DUT	81,9 %
Energitäckning värmepump	99,9 %
Årsmedelsverkningsgrad (värmepump)	3,25
Värmeeffekt VP (uppv.) vid DUT	11,6 kW

Kalkylen bygger på en förenklad beräkningsmodell och att indata är riktiga. Resultatet skall inte tolkas som utfästelse.

Klimatdata enligt Klimatfiler 1981-2010 för Energiberäkning Sveby-SMHI.

PRO Club Värmepumpberäkning - COPCALC™ Ia3c5426 (1.97s111) / Beräknings ID: SGW5PTT1M9VU0 / 2024-08-21 17:48:22

## Indata

## Projektinformation

Projekt  
Fastighet  
Företag

Anteckning

Beräkning gjord på uppgifter från Michael Wallén.

Underlag är 250 kvm fördelat på 3 plan. Både Radiatorer och

GV.

Behov ca 13,7 kW.

## Energi/effekt behov

Energibehov netto 44421 kWh  
Varav VV 4000 kWh  
Rumstemp nu 21,0 °C  
Egenuppvärmning 3,0 K  
Uppvärmad yta A(temp) 250 m<sup>2</sup>

Beräkningsmetod Känd topp effekt  
Max uppv. effekt (kW) 13,7  
Modell f beräk. VV Antal personer  
Antal personer 4  
Medeleffekt för VV (kW) 0,46

## Installation

Värmepump 1 \* 12kW H-gen T-CAP  
Utedel WH-UX12HE8  
Innedel WH-ADC0916H9E8  
Värmekälla Luft  
Tillskottseffekt 9,0 kW

Stad Stockholm  
DUT -15,5 °C  
Medeltemp 6,8 °C  
Grattimmar 98839  
Temp VV tank 55 °C  
Volym VV tank 0,20 m<sup>3</sup>  
Järnen fördelning av VV under dygnet

## Driftparametrar

Framled. vid DUT 55,0 °C  
Returled. vid DUT 45,0 °C

## Beräkningsresultat

Fastighetens energibehov för uppv och varmvatten 44421 kWh  
Fastighetens effektbehov för uppv vid DUT 13,7 kW  
Värmeeffekt VP (uppv.) vid DUT 11,6 kW  
Medeleffekt för VV (kW) 0,5 kW  
Värmeeffekt VP (VV) vid DUT 11,6 kW  
Effektäckning VP DUT 81,9 %  
Energitäckning värmepump 99,9 %  
Maximal total eleffekt till värmepump och tillsk. 9,2 kW  
VP maxeffekt (vid 17,9 °C utetemp) 12,8 kW  
Utnyttjningstid<sup>1</sup> 3478 h  
VP drifttid (värme) 3389 h  
VP drifttid (VV) 333 h  
Årsmedelsverkningsgrad (värmepump) 3,25  
Energifaktor<sup>2</sup> 3,25

Energi från värmepump för uppvärmning 40368 kWh/år  
Tillskott för uppvärmning 53 kWh/år  
Energi från värmepump för varmvatten 4000 kWh/år  
Tillskott för varmvatten 0 kWh/år  
Total energiproduktion 44421 kWh/år

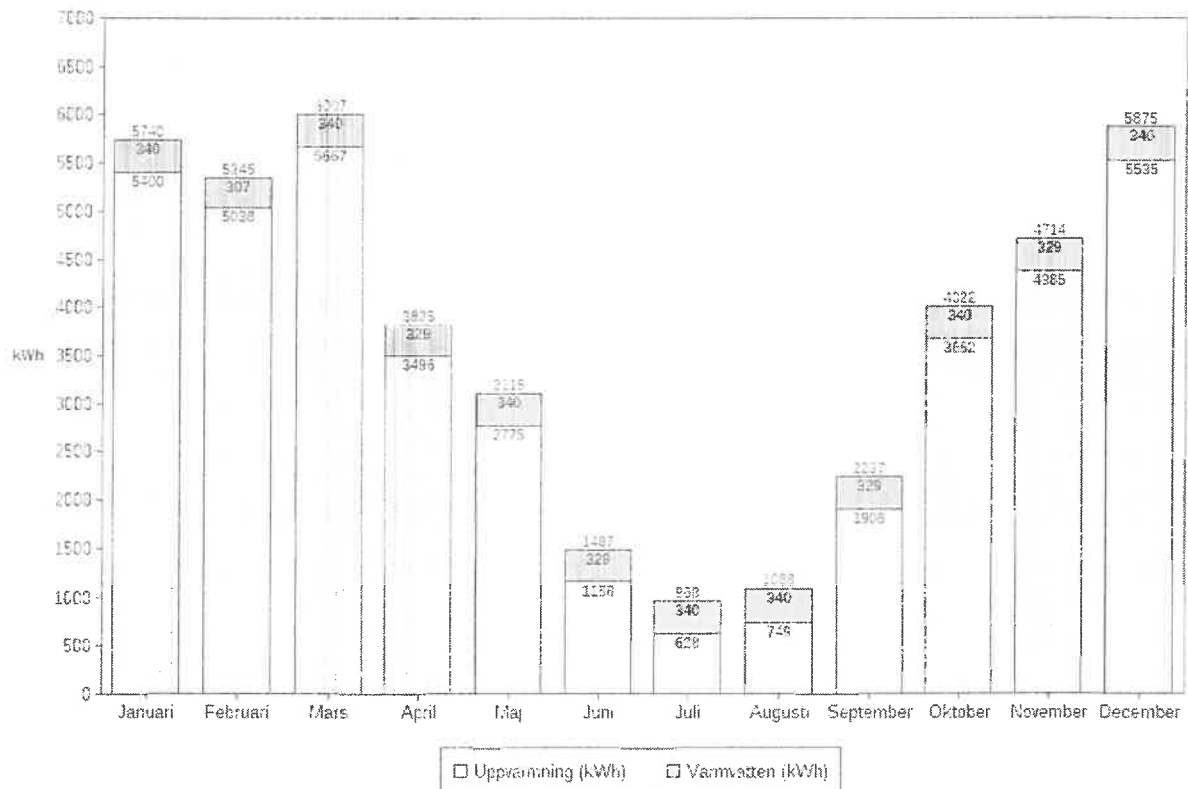
Elförbr kompressor uppvärmning 12076 kWh/år  
Tillskott för uppvärmning 53 kWh/år  
Elförbr kompressor varmvatten 1558 kWh/år  
Tillskott för varmvatten 0 kWh/år  
Total energiförbrukning 13688 kWh/år  
Varav el 13688 kWh/år  
El (η=100%) för tillskott 53 kWh/år  
Köpt energi per uppvärmd yta 55 kWh/m<sup>2</sup>/år

## Energibesparing

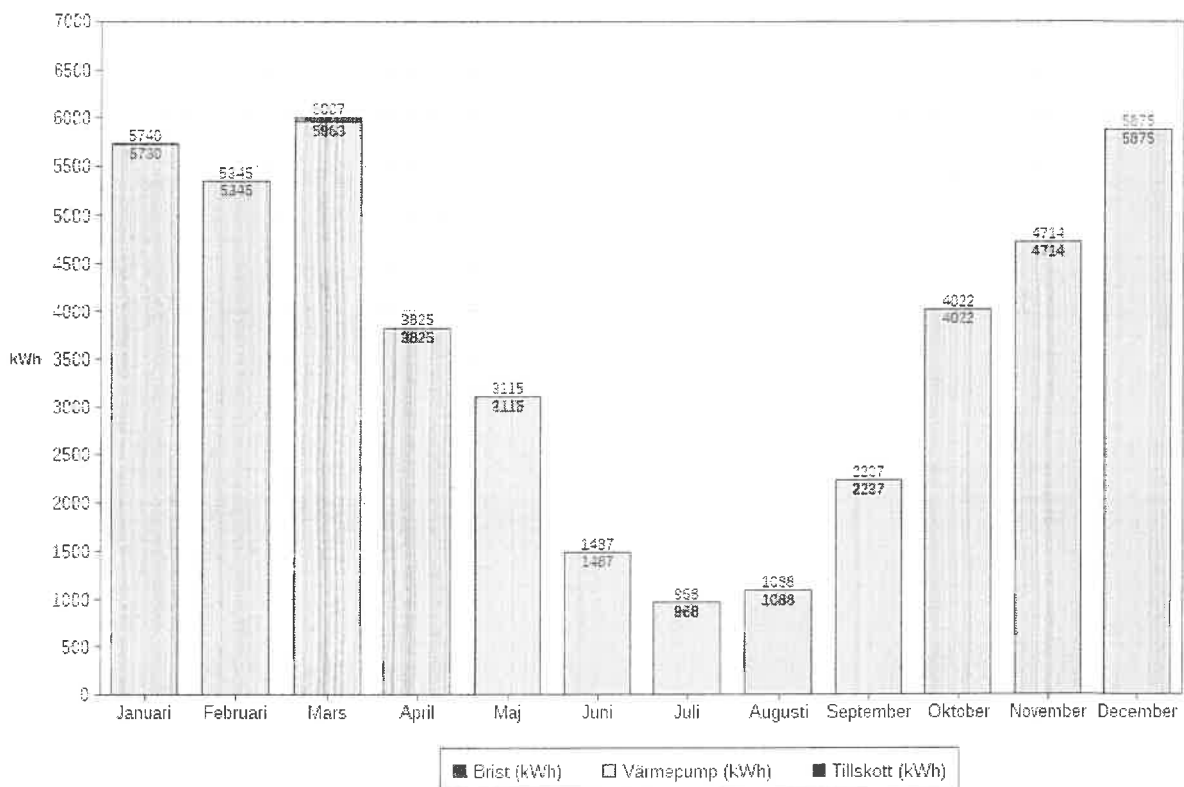
30733 kWh/år

<sup>1</sup> Utnyttjningstid är kvoten mellan totalt producerad värme från värmepumpen och max använd VP-effekt<sup>2</sup> Energifaktorn är kvoten mellan nyttig och totalt inköpt energi, inklusive tillskott.

### Energiförb./mån



### Energiprod./mån

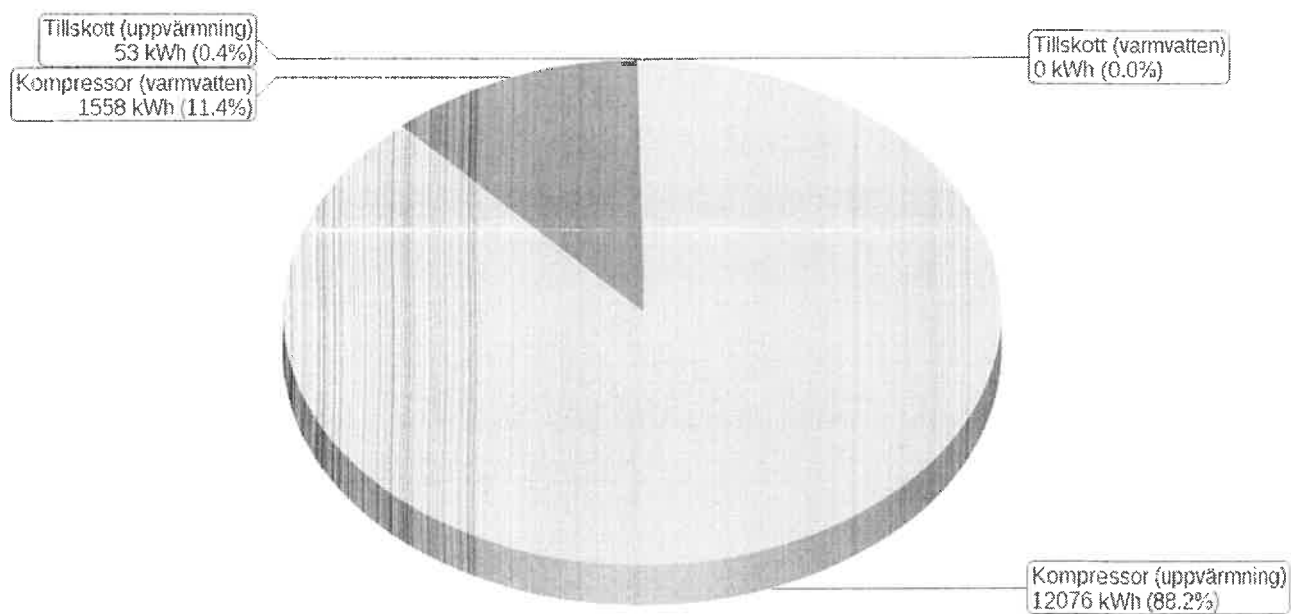


Kalkylen bygger på en förenklad beräkningsmodell och att indata är riktiga. Resultatet skall inte tolkas som utfästelse.

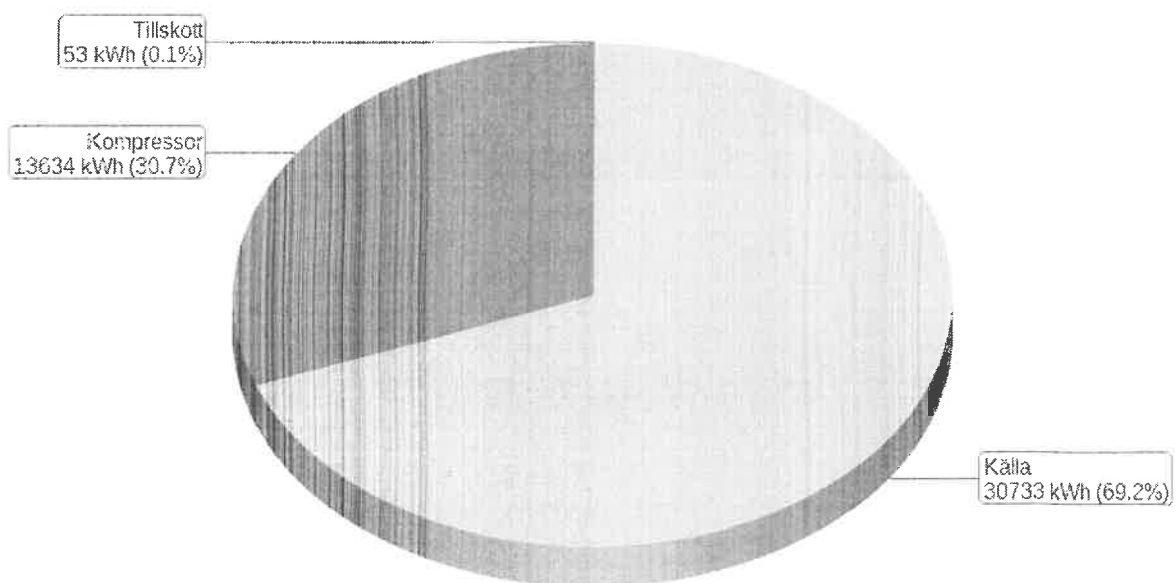
Klimatdata enligt Klimatfiler 1981-2010 för Energiberäkning Sveby-SMHI.

PRO Club Värmepumpberäkning - COPCALC™ fa3c5426 (1.97s111) / Beräknings ID: SGW5PTTIM9VU0 / 2024-08-21 17:48:22

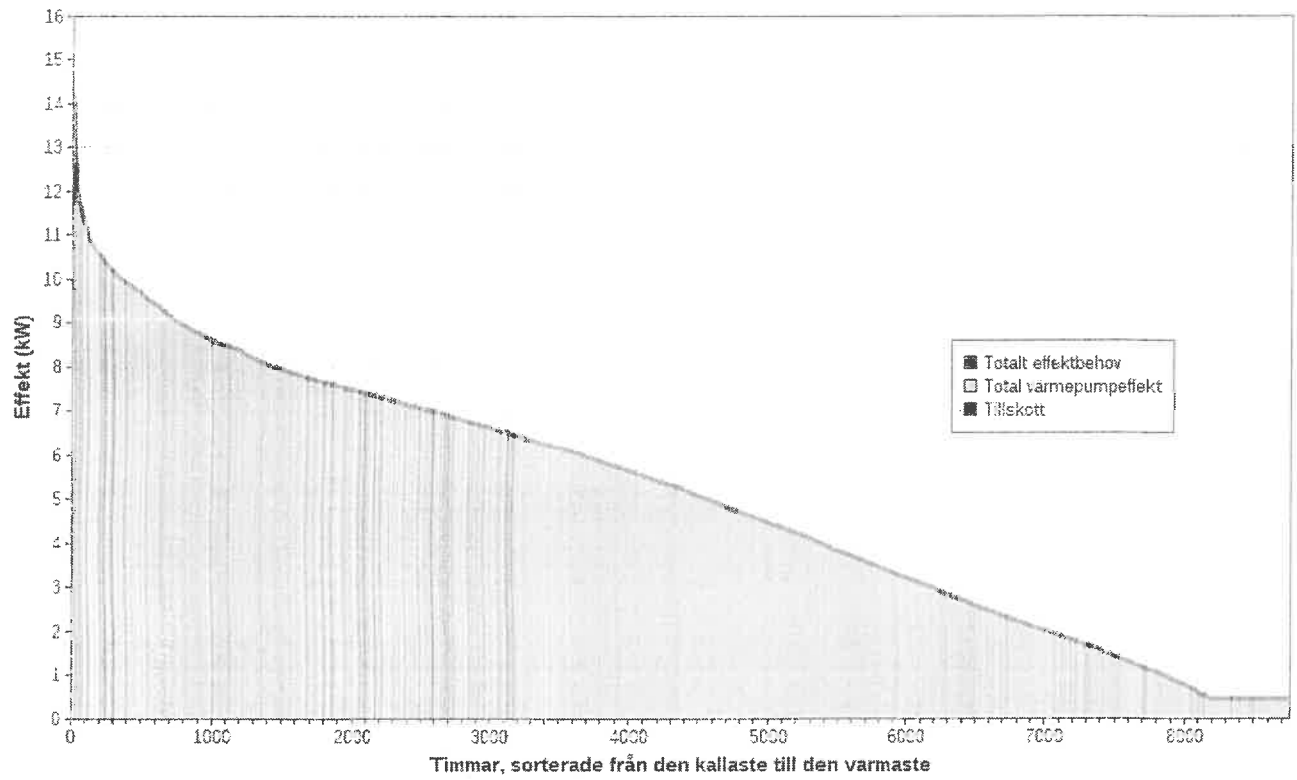
## Elförbrukning



## Energiproduktion



### Varaktighetsdiagram



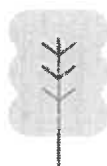
# Panasonic



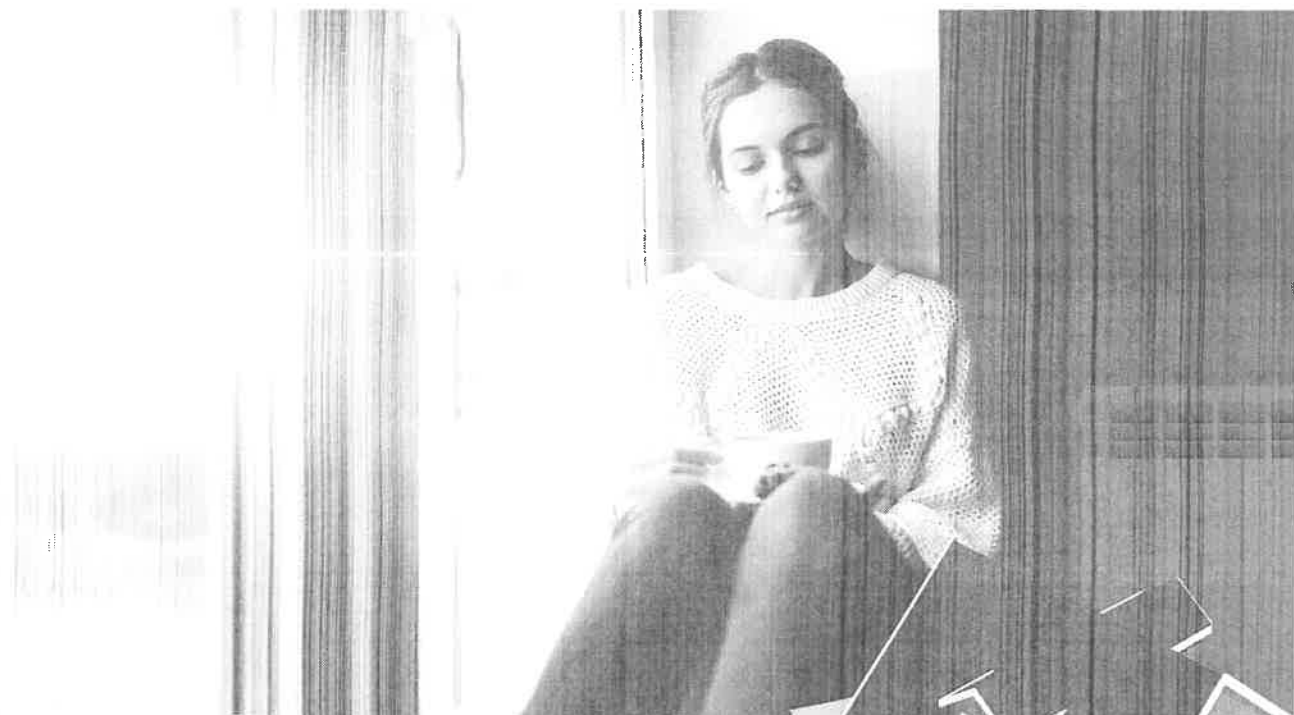
## NATURLIG KRAFT – FÖR VÄRME, KYLA OCH TAPPVARMVATTEN

### Aquarea ALLT-I-ETT H-Generationen

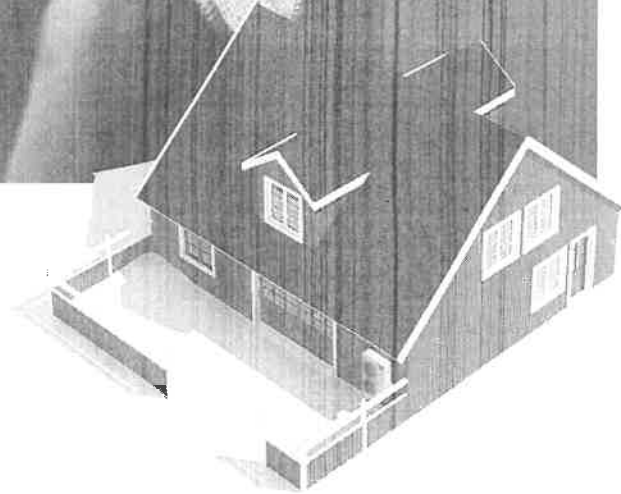
- Från 9 kW till 16 kW
- Max framledningstemperatur 60 °C
- Bibehåller sin kapacitet även vid -20 grader utan hjälp av elvärmare
- A-klassad pump
- Framledningstemperatur 55 °C vid en utomhustemperatur på -28 grader
- Lägre installationskostnad med inbyggt expansionskärl



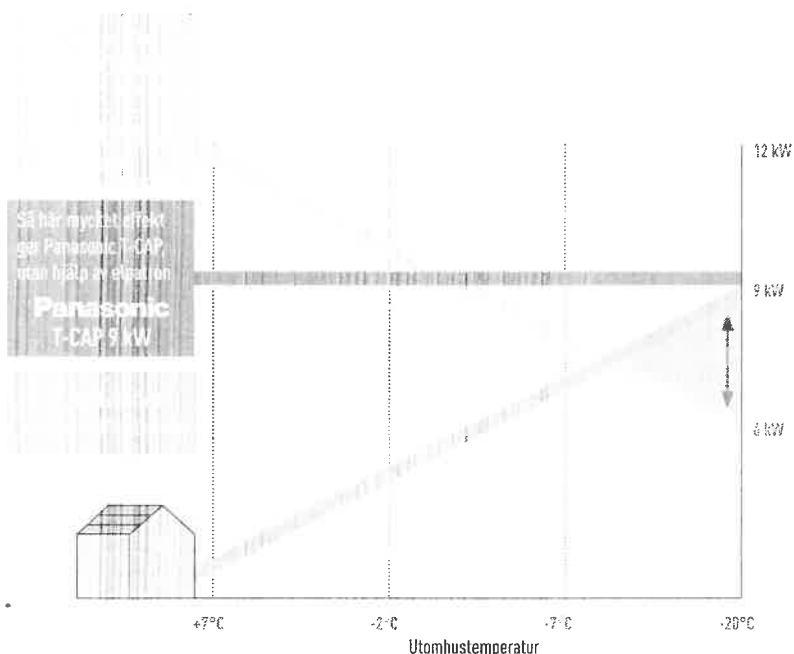
# UNIK TEKNOLOGI, PANASONIC AQUAREA



Panasonic har utvecklat en unik teknologi som kallas T-CAP. Tack vare detta kan vår värmepump leverera samma kapacitet vid +7 °C, -7 °C eller till och med -20 °C. Med Panasonic's Aquarea T-CAP kan du vara säker på att du alltid kommer att ha tillräcklig värmeeffekt för att värma ditt hus, även vid extremt låg temperatur utan att elvärmaren tar över. Detta ger dig en lägre energikostnad och du slipper överdimensionera värmepumpen.



## Jämförelse med konkurrenter



## Avancerad styrenhet för nya H-generationen.

### Förbättrad synlighet och enkel användning med stor LCD-display och stor pekskärm!

Fjärrregulatorn kan tas bort från inomhusenheten och installeras i vardagsrummet.



### Huvudpunkter.

- Stor LCD-punktdisplay (3,5-tums)
- Bildskärm med hög upplösning och bakgrundsbelysning
- Enkel att konfigurera
- Kontrollera förhållanden utan problem även från vardagsrummet
- Platt och innovativ design
- Temperatursensor ingår i styrenheten

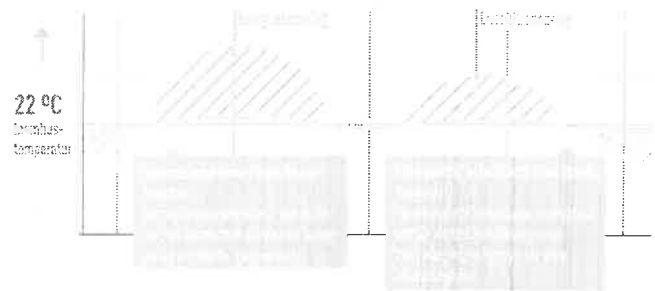


## Aquarea Allt-i-ett. Sänk elbrukningen med YTTRELLIGARE 20%

AQUAREA

### Sänk elbrukningen med ytterligare 20%

Nya Aquarea Allt-i-ett har utrustats med den intelligenta funktionen Smart Heat Pump. Smart Heat Pump använder en algoritm för att automatiskt justera värmepumpens inställning, så att varmvattnets temperatur hela tiden är optimerad utifrån de förhållanden som råder inne och ute just då. Ingen energi förbrukas i onödan, vilket gör att miljöpåverkan minskas. Dessutom kommer din energiförbrukning att sänkas ytterligare, med upp till 20%, Allt som behövs för att kunna aktivera funktionen är rumssensorn PAW-A2W-TSRT.



### Ha kontroll över din värmepump när du inte befinner dig. Styr klimat och energi med lägsta möjliga förbrukning

Nya Aquarea Smart Cloud är mycket mer än ett enkelt sätt att styra ditt värmesystem via internet. Det är sättet att göra din Aquarea ännu smartare och maximera din komfort samtidigt som du minimerar din elräkning och minskar dina CO<sub>2</sub>-utsläpp ännu mer. Även om plattformen CZ-TAW1 redan från början är komplett med funktioner kommer ännu fler tillkomma för att göra Aquarea till det kostnadseffektivaste systemet för hemmet och underlätta vid installations- och underhållsarbete.

### Aquarea Smart Cloud

#### Enkel och kraftfull energihantering

Aquarea Smart Cloud är mycket mer än en enkel termostat för att koppla till och från värmen. Det är en kraftfull och intuitiv tjänst för fjärrstyrning av hela utbudet av värme- och varmvattenfunktioner, inklusive övervakning av energiförbrukning.

#### Funktionssätt

Anslut Aquarea generation H till molnet via trådlöst eller trådbundet LAN. Användaren ansluter till molnportalen för att fjärrstyra alla enheter och kan även tillåta partners att få tillgång till anpassade funktioner för fjärrunderhåll och övervakning.

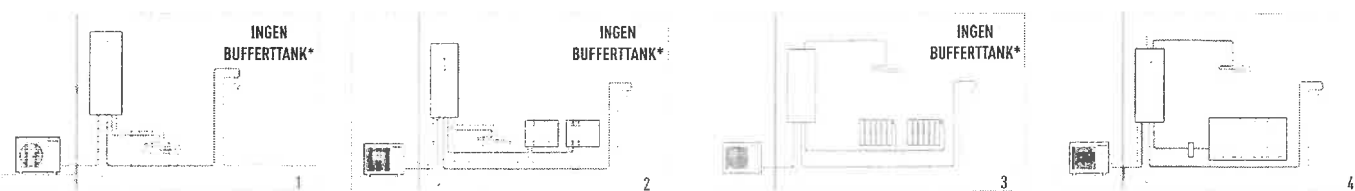


SE DEMO

Se en demo på: <https://aquarea.aircon.panasonic.eu>

### Produkter som anpassas till ditt hus

Panasonic värmepumpar kan anslutas till golvvärme, radiatorer, pooler och mycket mer!



Aquarea Allt-i-ett H-Generationsen

Aquarea Allt-i-ett H-Generationsen

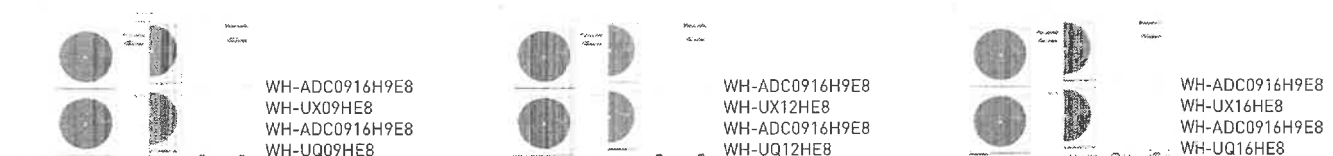
Aquarea Allt-i-ett H-Generationsen B-typ

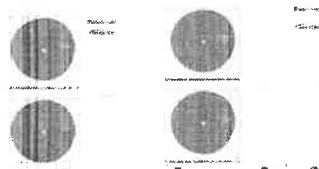
Aquarea Allt-i-ett H-Generationsen + CZ-NS4P

1. Golvvärme för uppvärmning och tappvarmvatten / 2. Plastkonvektorer och golvvärme för uppvärmning, kylning och tappvarmvatten / 3. Två-zonssats ingår med reglering av 2 vattentemperaturer (Golvvärme med vatten vid 35 °C och radiatorer med vatten vid 45 °C) / 4. Uppvärmning med golvvärme, uppvärmning av simbassäng och tappvarmvatten / \* With H generation

### Aquarea All in One T-CAP för extremt låga temperaturer

Enfas, Trefas





Set		Trefas (Effekt till inomhus)					
		Kit-AXC09HE8	Kit-AXC12HE8	Kit-AXC16HE8	Kit-AQC09HE8	Kit-AQC12HE8	Kit-AQC16HE8
Värme kapacitet / COP [L +7 °C, W 35 °C]	kW / COP	9,00/4,84	12,00/4,74	16,00/4,28	9,00/4,84	12,00/4,74	16,00/4,28
Värme kapacitet / COP [A +7 °C, W 55 °C]	kW / COP	9,00/2,94	12,00/2,88	16,00/2,71	9,00/2,94	12,00/2,88	16,00/2,71
Värme kapacitet / COP [A +2 °C, W 35 °C]	kW / COP	9,00/3,59	12,00/3,44	16,00/3,10	9,00/3,59	12,00/3,44	16,00/3,10
Värme kapacitet / COP [A +2 °C, W 55 °C]	kW / COP	9,06/2,21	12,00/2,19	16,00/2,13	9,00/2,21	12,00/2,19	16,00/2,13
Värme kapacitet / COP [A -7 °C, W 35 °C]	kW / COP	9,00/2,85	12,00/2,72	16,00/2,49	9,00/2,85	12,00/2,72	16,00/2,49
Värme kapacitet / COP [A -7 °C, W 55 °C]	kW / COP	9,00/2,02	12,00/1,92	16,00/1,86	9,00/2,02	12,00/1,92	16,00/1,86
Kylkapacitet / EER [L 35 °C, V 7 °C]	kW / EER	7,00/3,17	10,00/2,81	12,20/2,57	7,00/3,17	10,00/2,81	12,20/2,57
Kylkapacitet / EER [A 35 °C, W 18 °C]	kW / EER	7,00/5,19	10,00/5,13	12,20/3,49	7,00/5,19	10,00/5,13	12,20/3,49
SCOP - Medelklimat [W35 °C / 55 °C]	SCOP	4,60/3,33	4,33/3,33	4,08/3,20	4,60/3,33	4,33/3,33	4,08/3,20
Energiklass medelklimat [W35 °C / 55 °C]	A++ to G	A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++
Energiklass medelklimat [W35 °C / 55 °C]	A+++ to D	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++
SCOP - Varmt klimat [W35 °C / 55 °C]	ETA %	235/158	231/158	231/159	235/158	231/158	231/159
Energiklass varmt klimat [W35 °C / 55 °C]	SCOP	5,95/4,03	5,85/4,03	5,85/4,05	5,95/4,03	5,85/4,03	5,85/4,05
Energiklass varmt klimat [W35 °C / 55 °C]	A++ to G	A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++
Energiklass varmt klimat [W35 °C / 55 °C]	A+++ to D	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++
SCOP - Kallt klimat [W35 °C / 55 °C]	ETA %	160/125	160/125	160/125	160/125	160/125	160/125
Energiklass kallt klimat [W35 °C / 55 °C]	SCOP	4,08/3,20	4,08/3,20	3,83/3,20	4,08/3,20	4,08/3,20	3,83/3,20
Energiklass kallt klimat [W35 °C / 55 °C]	A++ to G	A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++
Energiklass kallt klimat [W35 °C / 55 °C]	A+++ to D	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++
<b>Inomhusenhet</b>		<b>WH-ADC0916H9E8</b>	<b>WH-ADC0916H9E8</b>	<b>WH-ADC0916H9E8</b>	<b>WH-ADC0916H9E8</b>	<b>WH-ADC0916H9E8</b>	<b>WH-ADC0916H9E8</b>
Ljudtrycksnivå	Värme / Kyla	33/33	33/33	33/33	33/33	33/33	33/33
Mått / Nettovikt	H x B x D	1800 x 598 x 717/126	1800 x 598 x 717/126	1800 x 598 x 717/126	1800 x 598 x 717/126	1800 x 598 x 717/126	1800 x 598 x 717/126
Vattenflöde (ΔT=5 K, 35 °C)	L/min	25,8	34,4	45,9	25,8	34,4	45,9
Tappprofil enligt EN16147		L	L	L	L	L	L
Tappvarmvattentank ERP medelklimat verkningsgrad <sup>2)</sup>	A till G/A+ till F	A/A	A/A	A/A	A/A	A/A	A/A
Tappvarmvattentank ERP varmt klimat verkningsgrad <sup>2)</sup>	A till G/A+ till F	A/A	A/A	A/A	A/A	A/A	A/A
Tappvarmvattentank ERP kallt klimat verkningsgrad <sup>2)</sup>	A till G/A+ till F	A/A	A/A	B/B	A/A	A/A	B/B
Tappvarmvattentank ERP medelklimat ETA / SCOP	ETA % / SCOP	95/2,38	95/2,38	91/2,28	95/2,38	95/2,38	91/2,28
Tappvarmvattentank ERP varmt klimat ETA / SCOP	ETA % / SCOP	110/2,75	110/2,75	107/2,68	110/2,75	110/2,75	107/2,68
Tappvarmvattentank ERP kallt klimat ETA / SCOP	ETA % / SCOP	75/1,88	75/1,80	72/1,88	75/1,88	75/1,80	72/2,35
<b>Utomhusenhet</b>		<b>WH-UX09HE8</b>	<b>WH-UX12HE8</b>	<b>WH-UX16HE8</b>	<b>WH-UQ09HE8</b>	<b>WH-UQ12HE8</b>	<b>WH-UQ16HE8</b>
Ljudtrycksnivå	Värme / Kyla	68/67	69/68	72/71	61/63	62/64	65/68
Mått / Nettovikt	H x B x D	1340 x 900 x 320/108	1340 x 900 x 320/108	1340 x 900 x 320/118	1410 x 1283 x 320/151	1410 x 1283 x 320/151	1410 x 1283 x 320/161
Mängd köldmedium (R410A) / CO <sub>2</sub> Eq.	kg / T	2,85/5,951	2,85/5,951	2,90/6,055	2,85/5,951	2,85/5,951	2,99/6,243
Driftområde	Omgivningstemperatur	-28 ~ +35	-28 ~ +35	-28 ~ +35	-28 ~ +35	-28 ~ +35	-28 ~ +35
Vattenutlopp	Värme / Kyla	20 - 60/5 - 20	20 - 60/5 - 20	20 - 60/5 - 20	20 - 60/5 - 20	20 - 60/5 - 20	20 - 60/5 - 20
Ljudtrycksnivå tyst läge testat av 3:e part. <sup>3)</sup>	dB	62	64	65	55	54	58

EER- och COP-beregningen utförd i enlighet med SS-EN 14511. Ljudtryck uppmätt vid 1 m från utomhusenheten på 1,5 m höjd. Ljudtryck vid Värmedrift mäts vid 7 °C (värmedrift av vatten till 55 °C). Isolering testad enligt SS-EN 12897. 1) Skala från A++ till G och från A+++ till D från 26 september 2019. 2) Skala från A till G och från A+ till F från 26 september 2019. 3) Ljudtrycksnivå tyst läge testat av 3:e part. 3) (A+7°C/W55°C).  
 This product is designed to comply with the European Water Quality Directive 98/83/EC amended by 2015/1787/EU. Produktens livslängd kan inte garanteras vid användning av grundvatten, som källvatten eller brunnsvatten, vid användning av kranvatten som innehåller salt eller andra orenheter eller i områden med sur vattenkvalitet. Kunden ansvarar för kostnader av underhåll och garanti som uppstår till följd av detta.

Tillbehör		Tillbehör	
PAW-ADC-PREKIT-1	Flexibla rör för enkel installation	CZ-TAW1	Aquarea Smart Cloud för fjärrstyrning och underhåll via trådlöst eller trådbundet lokalt nätverk
PAW-ADC-CV150	Sidoskydd med rörlåda på baksidan	PAW-A2W-RTWIRED	Trådbunden LCD-rumstermostat med veckotimer
CZ-NS4P	PCB för avancerade funktioner i H-generationen.		



Bättre verkningsgrad och värde för medelhöga temperaturområden. Energieffektivitetsklass upp till A++ på en skala från A++ till G. — Bättre verkningsgrad och värde för låga temperaturområden. Energieffektivitetsklass upp till A++ på en skala från A++ till G. — Bättre verkningsgrad och värde för tappvarmvatten. Energieffektivitetsklass upp till A+ på en skala från A+ till G. — Inverter- plus-system. Denna klassificering framhåller Panasonic's högpresterande system. — Aquarea har en inbyggd A-klassad vattenpump med god energieffektivitet. Hög effektiv vatten-cirkulation i värmen installationen. — Aquarea T-CAP för områden med extremt låga temperaturer. Från 9 till 16 kW. Ditt val om prioritet är att kunna hålla samma kapacitet även vid omgivningstemperaturer på mellan -7 och -20 °C. — Aquarea HT är ideal för eftermontering. Från 9 till 12 kW. Aquarea Högtemperaturmodeller levererar upp till 40 °C varmt vatten även då omgivningstemperaturen är -27 °C. — VVB. Med Aquarea kan du också värma ditt tappvarmvatten till en mycket låg kostnad med varmvattenberedaren som finns som tillval — Vattenfilter (lättskiftligt med snabbkoppling) för H-generationen. — En stoppventil ingår i H-generationen. — Flödesmätare ingår i H-generationen. — Fönjelse. Våra Aquareavärmepumpar kan anslutas till en befintlig eller ny panna för optimal komfort även med mycket låga omgivningstemperaturer. — Ny fjärrkontroll med högre upplösning på 3,5 tum och med bakgrundsbelyst bredare skärm. Menyerna är tillgängliga på tio språk och enkel att använda för installatörer och användare. Ingår i H-generationen. — Stryk din värme pump var du är. Befinner dig Vi har ett stort urval av fjärrstyrningar som möjliggör kontroll från distans via internet eller sms. Tillval — Kommunikationsporten är integrerad i inomhusenheten och ger enkel anslutning till, och styrning av din Panasonic värme pump för ditt hem eller fastighetssystem. — 5 års garanti. Vi ger 5 års garanti på kompressorerna i hela sortimentet. \*Gäller för T-cap.

# Panasonic®

Gå in på [www.aircon.panasonic.eu](http://www.aircon.panasonic.eu) för att se hur Panasonic kan hjälpa dig

**Panasonic Marketing Europe GmbH**  
**Panasonic Air Conditioning**  
 Hagenauer Strasse 43, 65203 Wiesbaden, Tyskland

SG Ready-märkt: Tack vare Aquarea HPM har Aquarea-sortimentet (split och monoblock) tilldelats märkningen SG Ready (Smart Grid Ready Label) av Bundesverband Wärmepumpe (Tyska värme pump föreningen). Märkningen visar den verkliga kapaciteten för Aquarea när den ansluts till en intelligent nätstyrning. MCS-certifikatnummer: MCS HP0086.\*