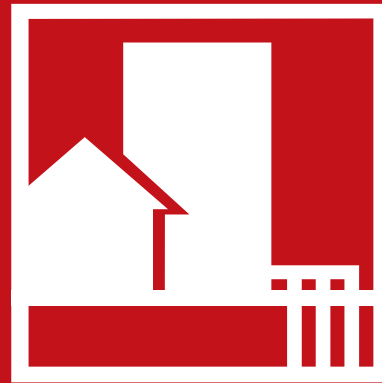


# MELcalc™



---

## Projekt Information:

Energiberäkning  
Projektnamn

---

## Återförsäljare:

TS Comfort AB  
Thomas Schmidt  
Djurstaberg 11  
15591 Nykvarn  
0707634900



## Sammanfattning

### Energi/effekt behov

|   |           |
|---|-----------|
| Energiförbrukning uppvärmning             | 15000 kWh |
| Energiförbrukning varmvatten              | 4380 kWh  |
| Fastighetens effektbehov för uppv vid DUT | 5,3 kW    |

### Efter installation av värmepump

|                       |              |
|-----------------------|--------------|
| 1 * SUZ SWM60VA R32   |              |
| Energi från värmepump | 19373 kWh/år |
| Tillskottsenergi      | 7 kWh/år     |
| Energi att köpa       | 5362 kWh/år  |
| Energibesparing       | 14018 kWh/år |

### Installation

|                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| Stad                         | Värmdö                |
| Medeltemp                    | 7,0 °C                |
| DUT                          | -14,7 °C              |
| Rumstemp nu                  | 20,0 °C               |
| Uppvärmning slutar vid       | 17,0 °C               |
| Framled. vid DUT             | 40 °C                 |
| Returled. vid DUT            | 30 °C                 |
| Köpt energi per uppvärmd yta | 39 kWh/m <sup>2</sup> |

### Prestandadata

|                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| Total energiproduktion             | 19380 kWh/år |
| Total energiförbrukning            | 5362 kWh/år  |
| Tillskott för uppvärmning          | 0,00 kWh/år  |
| Tillskott för varmvatten           | 6,98 kWh/år  |
| Effekttäckning VP DUT              | 95,1 %       |
| Energitäckning värmepump           | 100,0 %      |
| Årsmedelsverkningsgrad (värmepump) | 3,62         |
| Värmeeffekt VP (uppv.) vid DUT     | 5,6 kW       |

## Indata

## Projektinformation

| Projektnamn | Projektnamn | Anteckning |
|-------------|-------------|------------|
| Fastighet   |             |            |
| Företag     |             |            |

## Energi/effekt behov

|                     |           |                      |                        |
|---------------------|-----------|----------------------|------------------------|
| Energibehov netto   | 19380 kWh | Beräkningsmetod      | Känd energiförbrukning |
| Varav VV            | 4380 kWh  | Energislag (verkng.) | Netto (Angivet brutto) |
| Rumstemp nu         | 20,0 °C   | El ( $\eta=100\%$ )  | 19380 (19380) kWh      |
| Egenuppvärmning     | 3,0 K     |                      |                        |
| Uppvärm yta A(temp) | 137 m²    |                      |                        |

## Installation

|                  |                     |              |          |
|------------------|---------------------|--------------|----------|
| Värmepump        | 1 * SUZ SWM60VA R32 | Stad         | Värmdö   |
| Värmekälla       | Luft                | DUT          | -14,7 °C |
| Inomhusdel       | EHST 20D YM9D       | Medeltemp    | 7,0 °C   |
| Tillskottseffekt | 9,0 kW              | Gradtimmor   | 89415    |
|                  |                     | Temp VV tank | 53 °C    |

## Driftparametrar

|                   |         |
|-------------------|---------|
| Framled. vid DUT  | 40,0 °C |
| Returled. vid DUT | 30,0 °C |

## Beräkningsresultat

|  |           |
|--|-----------|
| Fastighetens energibehov för uppv och varmvatten                 | 19380 kWh |
| Fastighetens effektbehov för uppv vid DUT                        | 5,3 kW    |
| Värmeeffekt VP (uppv.) vid DUT                                   | 5,6 kW    |
| Medeleffekt för VV (kW)  | 0,5 kW    |
| Värmeeffekt VP (VV) vid DUT                                      | 5,4 kW    |
| Effektäckning VP DUT   | 95,1 %    |
| Energitäckning värmepump   | 100,0 %   |
| Framlednings temperatur producerad av VP exkl. tillskott vid DUT | 40,0 °C   |
| Maximal total eleffekt till VP uppv och eltillskott enl BBR      | 3,5 kW    |
| VP maxeffekt (vid 11,6°C utetemp)                                | 9,3 kW    |
| VP drifttid (värme)  | 3896 h    |
| VP drifttid (VV)   | 584 h     |
| Årsmedelsverkningsgrad (värmepump)                               | 3,62      |
| Årsmedelsverkningsgrad (VP + tillskott)                          | 3,61      |

|                                       |              |                                   |             |
|---------------------------------------|--------------|-----------------------------------|-------------|
| Energi från värmepump för uppvärmning | 15000 kWh/år | Elförbr kompressor uppvärmning    | 3656 kWh/år |
| Tillskott för uppvärmning             | 0 kWh/år     | Tillskott för uppvärmning         | 0 kWh/år    |
| Energi från värmepump för varmvatten  | 4373 kWh/år  | Elförbr kompressor varmvatten     | 1699 kWh/år |
| Tillskott för varmvatten              | 7 kWh/år     | Tillskott för varmvatten          | 7 kWh/år    |
| Total energiproduktion                | 19380 kWh/år | Total energiförbrukning           | 5362 kWh/år |
|                                       |              | Varav el                          | 5362 kWh/år |
|                                       |              | El ( $\eta=100\%$ ) för tillskott | 7 kWh/år    |
|                                       |              | Köpt energi per uppvärmd yta      | 39 kWh/m²   |

## Energibesparing

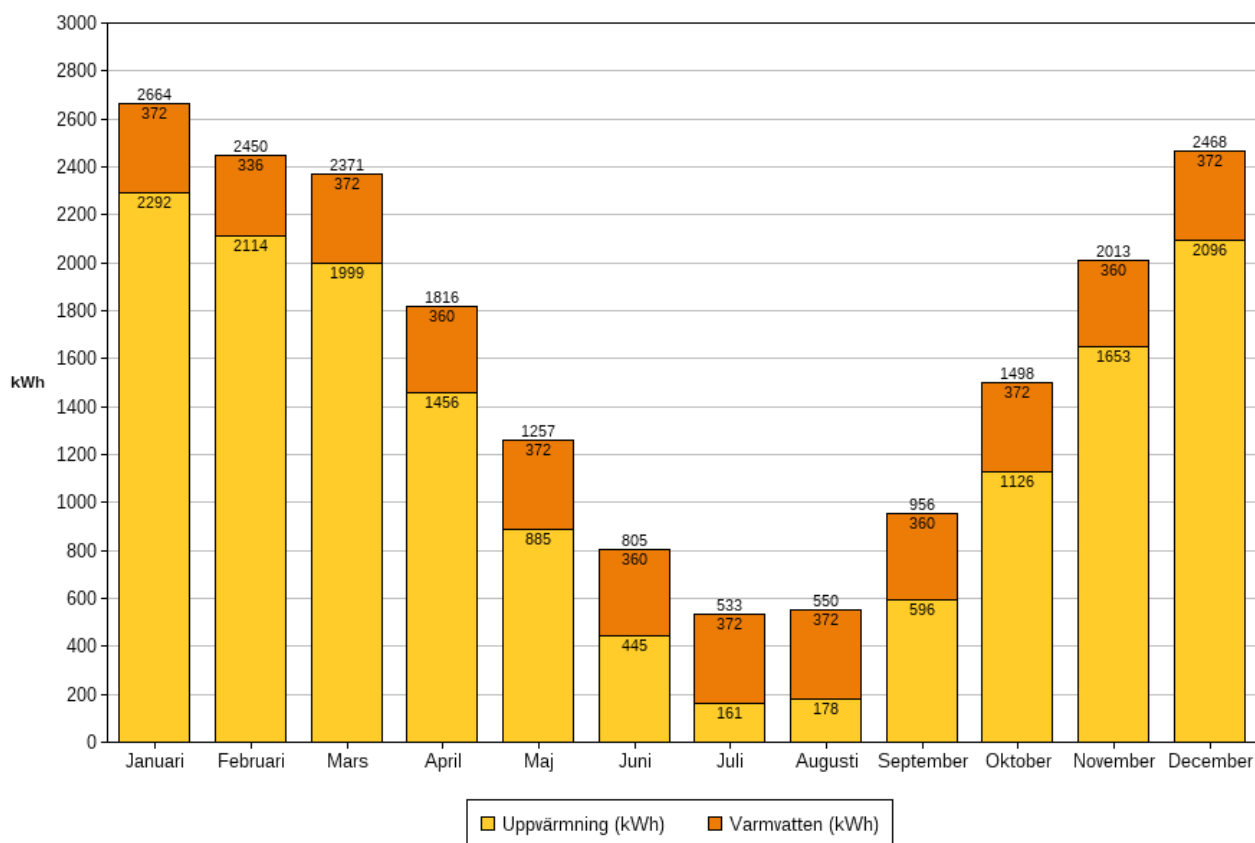
|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Bruttobesparing, inköpt energi | 14018 kWh/år |
|--------------------------------|--------------|

Beräkningen är en prognos och ingen utfästelse, avvikelser i klimat, byggnadskal och verksamhet påverkar utfallet.

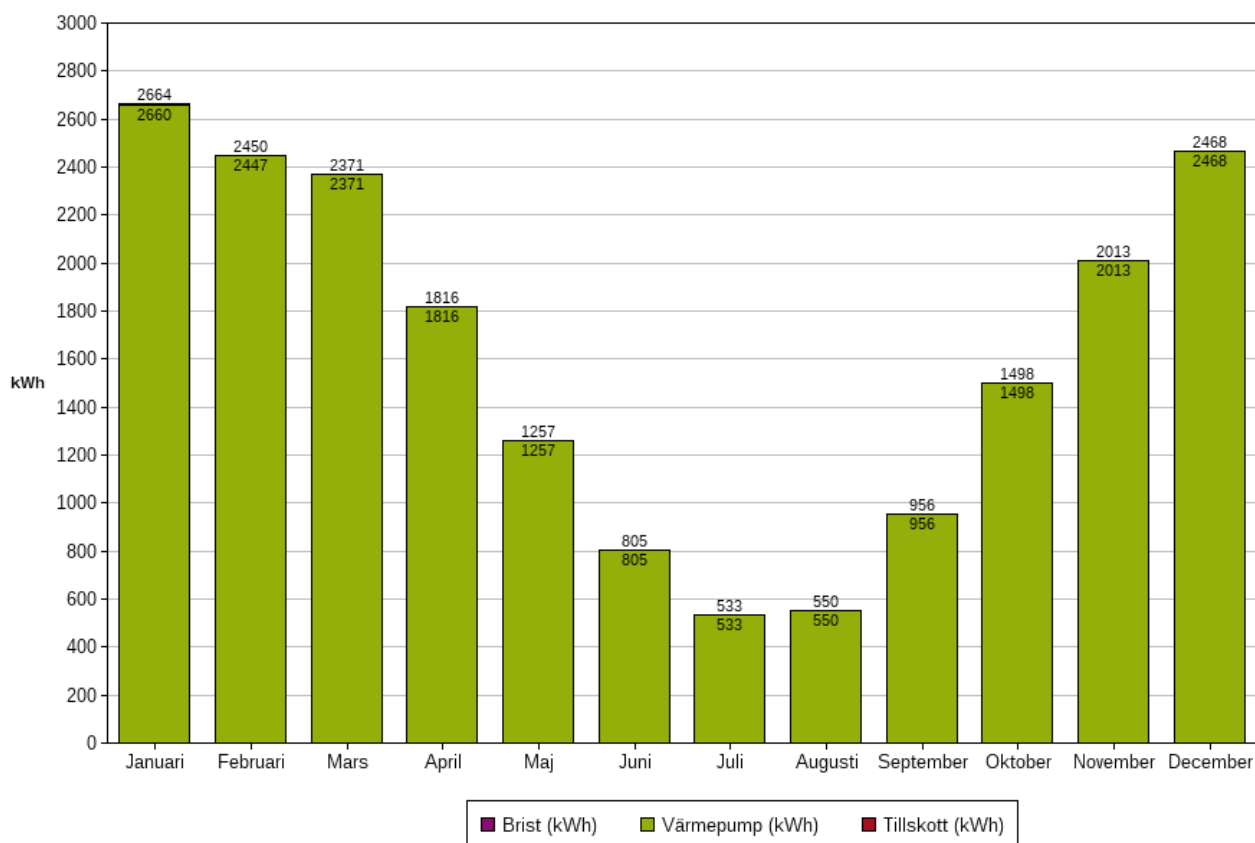
Klimatdata enligt Klimatfiler 1981-2010 för Energiberäkning Sveby-SMHI.

Mitsubishi Electric - COPCALC™ 8d7f4efa (1.94f) / Beräknings ID: BTFSVOZ8HJWY1 / 2020-05-21 16:23:37

## Energiförb./mån



## Energiprod./mån

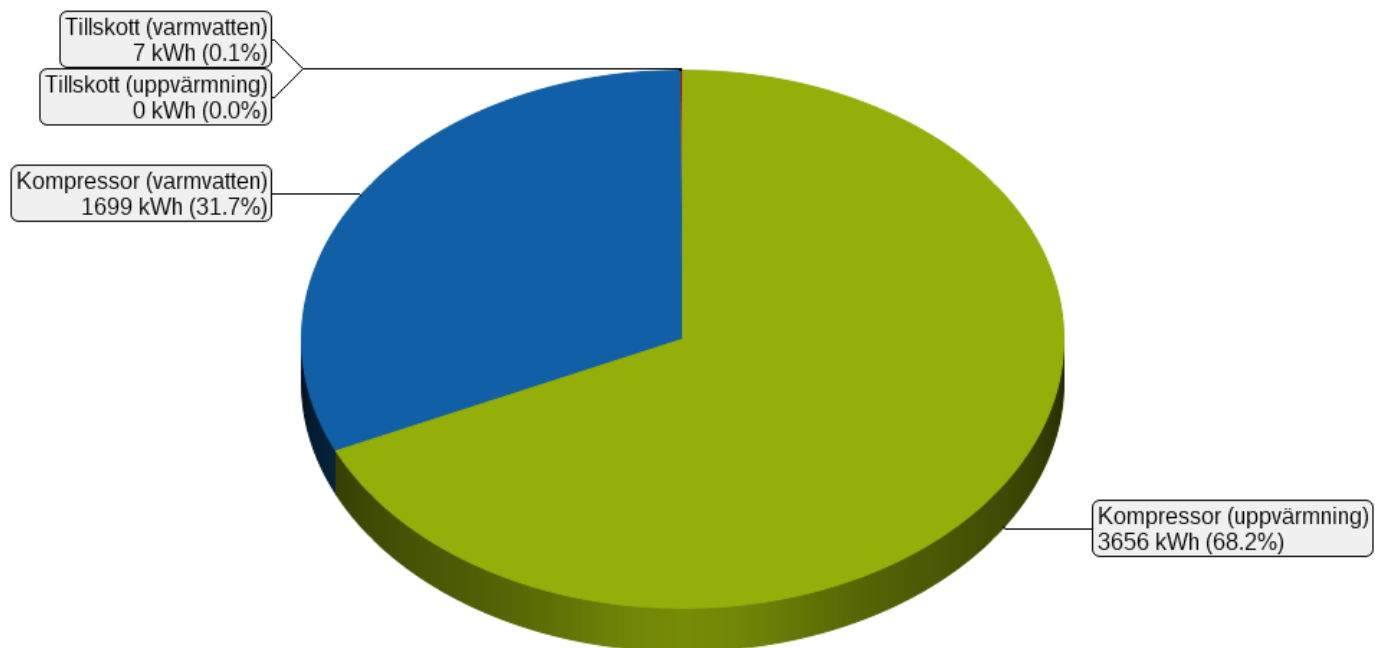


Beräkningen är en prognos och ingen utfästelse, avvikelser i klimat, byggnadskal och verksamhet påverkar utfallet.

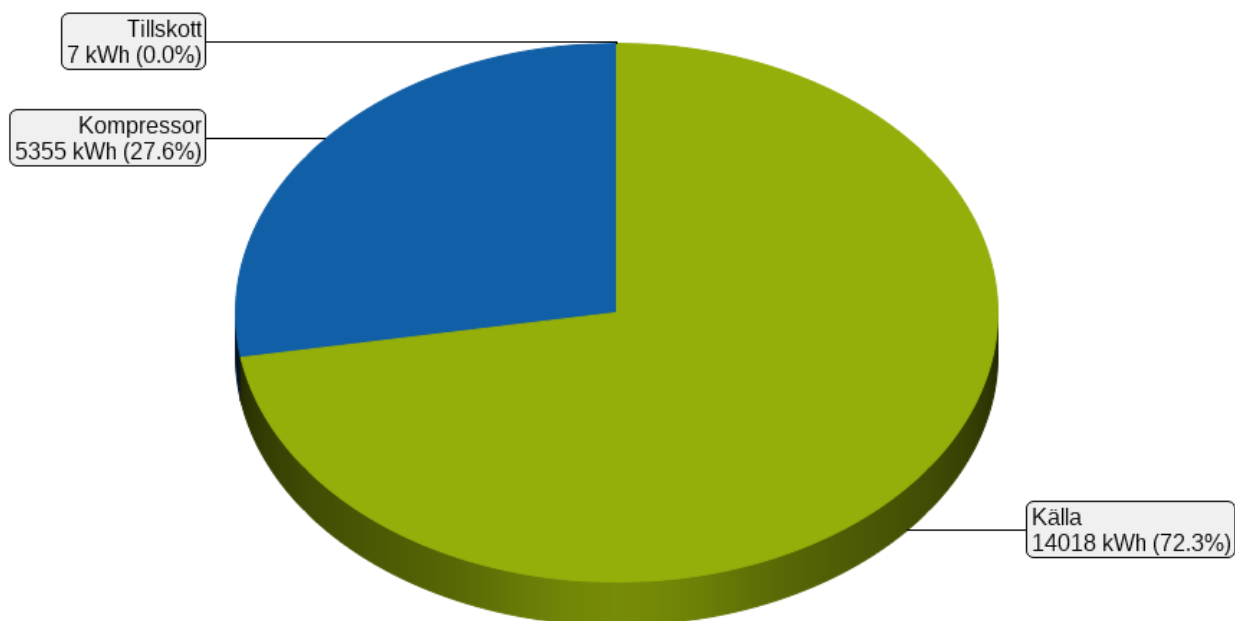
Klimatdata enligt Klimatfiler 1981-2010 för Energiberäkning Sveby-SMHI.

Mitsubishi Electric - COPCALC™ 8d7f4efa (1.94) / Beräknings ID: BTFSVOZ8HJWY1 / 2020-05-21 16:23:37

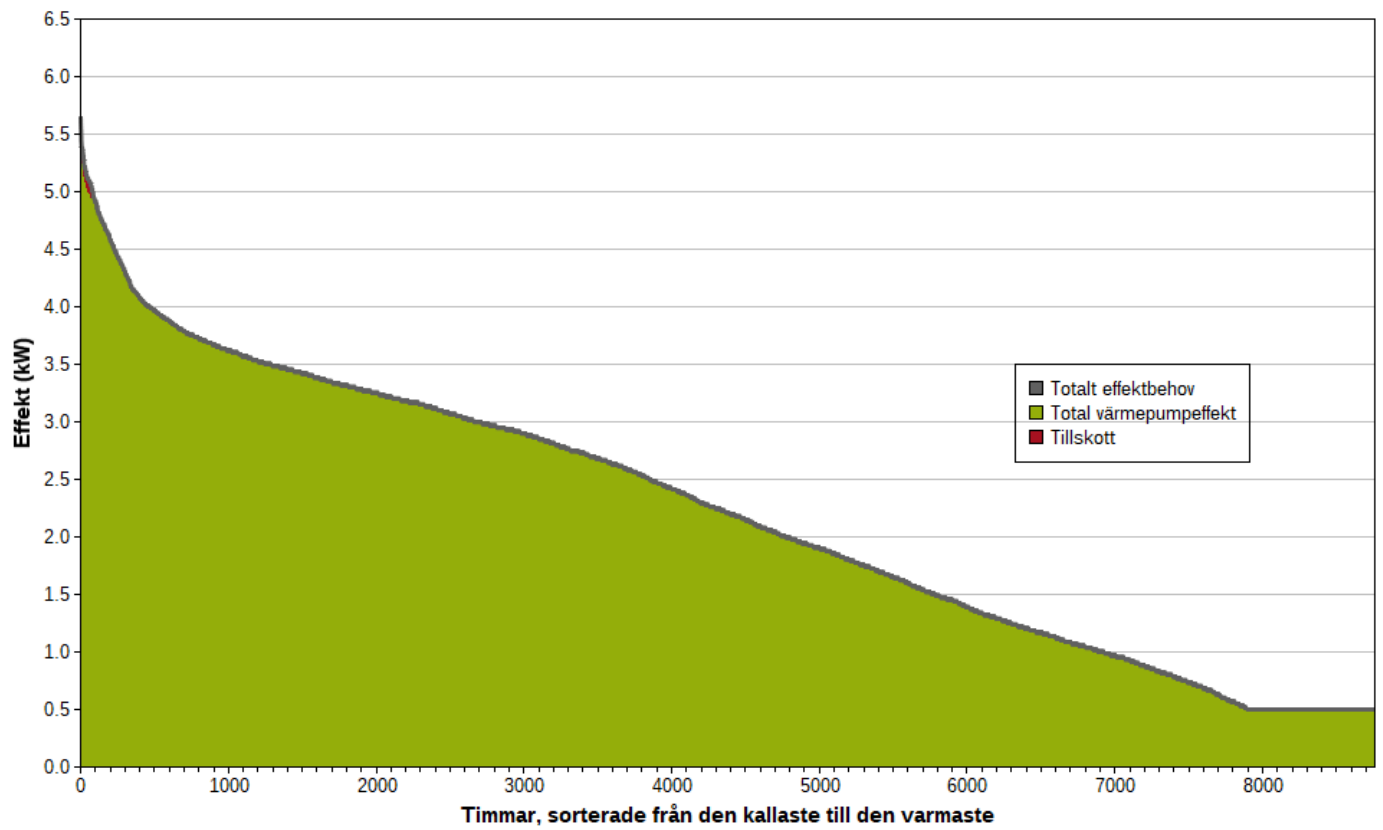
## Elförbrukning



## Energiproduktion



## Varaktighetsdiagram



# LUFT-VATTEN UTOMHUSDELAR SUZ-SWM40VA / SUZ-SWM60VA



## Effektiv utomhusdel

Nya kompakta utomhusdelar med köldmediet R32 som blivit ännu mer miljövänliga och effektivare. Vårt sortiment av split luft-vattenvärmepumpar är utformade för att passa ett brett antal användningsområden, och erbjuder en lönsam lösning för de olika kraven som fastigheter kräver.

- ✓ A+++
- ✓ Garanterad drift ned till -20°C
- ✓ Liten och kompakt

**R32**



**SPLIT**

# Produktinformation

| UTOMHUDEL - SPLIT      |                                       |                | POWER INVERTER         |                         |
|------------------------|---------------------------------------|----------------|------------------------|-------------------------|
| UTOMHUDEL (MODELL)     |                                       |                | SUZ-SWM40 VA           | SUZ-SWM60 VA            |
| VÄRME                  | (A) Pdesign / SCOP 35°C* / $\eta_s$ % | kW/rank/SCOP/% | 5,1 / A+++ / 4,5 / 180 | 6,6 / A+++ / 4,53 / 181 |
|                        | (A) Pdesign / SCOP 55°C* / $\eta_s$ % | kW/rank/SCOP/% | 4,6 / A++ / 3,23 / 129 | 6 / A++ / 3,25 / 130    |
|                        | (C) Pdesign / SCOP 35°C* / $\eta_s$ % | kW/rank/SCOP/% | 4,6 / A++ / 3,23 / 129 | 4,5 / A++ / 3,58 / 143  |
|                        | (C) Pdesign / SCOP 55°C* / $\eta_s$ % | kW/rank/SCOP/% | 3,5 / A+ / 2,63 / 105  | 4,1 / A+ / 2,65 / 106   |
|                        | A7/W35 / Effekt / Tillförd / COP***   | kW / kW        | 7,1 / 1,62 / 4,38      | 8,7 / 1,93 / 4,50       |
|                        | Effekt vid -15°C / +35°C              | kW / kW        | 4,3                    | 5,7                     |
|                        | Effekt vid -15°C / +45°C              | kW             | 3,9                    | 5,3                     |
| KYLA                   | Värmeffekt (Min-Nominell-Max) A7/W45  | kW             | 2,0 - 4,0 - 6,8        | 2,4 - 6,0 - 8,3         |
|                        | EER                                   | EER            | 3,29                   | 3,03                    |
|                        | Kyleffekt (Min-Nominell-Max) A35 / W7 | kW             | 1,2 - 4,5 - 5,1        | 1,6 - 5,0 - 5,9         |
|                        | Dimensioner (B x H x D)               | mm             | 880 x 840 x 330        | 880 x 840 x 330         |
|                        | Vikt                                  | kg             | 54                     | 54                      |
|                        | Ljudnivå - Värme / Kyla (SPL) **      | dB(A)          | 44 / 49                | 45 / 49                 |
|                        | Ljudnivå - Värme (PWL)                | LW(A)          | 58                     | 60                      |
|                        | Driftström (Max)                      | A              | 13,9                   | 13,9                    |
|                        | Flöde Min / Max                       | l/min          | 6,5 - 14,3             | 6,5 - 14,3              |
|                        | Garanterad drift (Värme / Kyla)       | °C             | -20 / +10              | -20 / +10               |
|                        | Eldata                                | V / Fas / Hz   | 230 / 1 / 50           | 230 / 1 / 50            |
|                        | Rekommenderad Avsäkring               | A              | 16                     | 16                      |
|                        | Rörstorlek (Vätska / Gas)             | tum            | 1/4" - 1/2"            | 1/4" - 1/2"             |
|                        | Min / Max. rörlängd                   | m              | 5 / 30                 | 5 / 30                  |
|                        | Max. höjdskillnad                     | m              | 30                     | 30                      |
|                        | Levereras fyllt för antal meter       | m              | 10                     | 10                      |
| GWP / CO2 EKVIVALENTER |                                       |                |                        |                         |
| Köldmedium****         |                                       |                | R32                    | R32                     |
| GWP                    |                                       |                | 675                    | 675                     |
| Fyllnadsmängd          | Vikt                                  | kg             | 1,2                    | 1,2                     |
|                        | CO2-ekvivalenter                      | ton            | 0,81                   | 0,81                    |

Angiven data är i kombination med EHST20D-YM9D

\* Systemets verkningsgrad redovisas i kombination med systemets integrerade temperatur regulator. Installeras utomhusdelen i annan kombination skall verkningsgraden omräknas. SCOP Seasonal Coefficient of Performance. Årsmedelverkningsgrad. SCOP for genomsnittliga klimatzonen enligt ErP-direktiv 811/2013.

\*\* Anges vid nominell effekt.

\*\*\* Redovisad effekt enligt EN 14511 inklusive avfrostning och drift i dellast.

\*\*\*\* Denna produkt innehåller köldmedium typ R32 med ett GWP värde av 675 (CO2 = 1kg) Vid ingrepp i systemet gäller krav enligt gällande F-gas förordning. Detta GWP värde baseras på direktiv (EU) 517/2014 från IPCC 4:e utgåvan.

(A) Medelklimat (C) Kalltklimat

## TILLBEHÖR - SUZ-SWM VA

| ARTIKELBENÄMNING  | INFORMATION  |
|-------------------|--|
| MARKSTATIV DP-900 | <b>Markstativ B = 900mm &amp; Dropptråg.</b> Bipackad värmekabel 3m för montage i dropptråg. |
| MAC-AUTO3-1,5     | <b>Värmekabel</b> 1,5 m inkl. klaxon. För montering i dränavlopp.                            |
| MAC-AUTO3-2-E1    | <b>Värmekabel</b> 2 m inkl. klaxon. För montering i dränavlopp.                              |
| MAC-AUTO3-3-E1    | <b>Värmekabel</b> 3 m inkl. klaxon. För montering i dränavlopp.                              |

## TEKNISK RITNING (MM) - SUZ-SWM VA

| FRONT | SIDA | FRÅN OVAN |
|-------|------|-----------|
|       |      |           |



# ECODAN CYLINDERTANK EHST20D-YM9D



## Ecodan cylindertank

Nu har Mitsubishi Electrics egenutvecklade system Ecodan blivit effektivare och mer miljövänlig med sin nya cylindertank för köldmedium R32. Ecodan är också BBR godkänd och är därför ett bra val vid nyproduktion.

**R32**

**SPLIT**

**200L**

# Produktinformation

## INOMHUDEL - ECODAN CYLINDERTANK SPLIT (R32)

| INOMHUDEL / ARTIKELBENÄMNING          |              | EHST20D-YM9D*           |
|---------------------------------------|--------------|-------------------------|
| Energieeffektivitet uppv. W35 °C      | RANK         | A+++                    |
| Energieeffektivitet W (Tapp profil L) | RANK         | A+                      |
| Elpatron                              | kW           | 3 + 6                   |
| Dimensioner (B x H x D) (Reshöjd)     | mm           | 595 x 1600 x 680 (1800) |
| Vikt (full / tom)                     | kg           | 314 / 106               |
| Varmvattenvolym                       | Liter        | 200                     |
| Max framledningstemperatur            | °C           | 60                      |
| Min framledningstemperatur            | °C           | 20                      |
| Rekommenderad Avsättning / Elpatron   | A            | 3 x 16                  |
| Spänning                              | V / Fas / Hz | 400 / 3 / 50            |
| Driftström (Max)                      | A            | 13                      |
| Placering min - max omgivningstemp.   | °C           | 0 - 35                  |
| Börvärde rumtemperatur                | °C           | 10 - 30                 |

\* Kan enbart användas i kombination med SUZ SWM 40/60VA

## TILLBEHÖR - ECODAN CYLINDERTANK SPLIT (R32)

| ARTIKELBENÄMNING            | INFORMATION  |
|-----------------------------|--|
| FOLDER ECODAN/GEODAN        | <b>Folder</b> med information om 5 års garanti för Ecodan vid installation hos privatperson.   |
| GUIDELINE ECODAN D          | <b>Installations och start guideline.</b>  |
| VENTILPAKET                 | <b>Ventilpaket med ventiltrör</b> , påfyllnadsventil, backventil samt termostatisk blandningsventil.   |
| TC35L                       | <b>Volymtank</b> för installationer i kombination med cylindertank för att säkerställa vattenvolym och flöde i värmesystem med golvvärme och radiatorer. |
| PAC-IH03V2-E                | <b>Elpatron</b> för extra och samtidig varmvattenproduktion vid drift värmesystem. Monteras direkt i tanken på plats innan vatten påfylls.               |
| PAR-WT50R-E                 | <b>Trådlös fjärrkontroll</b> med inbyggd rumsgivare, för adaptiv reglering av rumstemperatur, extra varmvatten, semesterfunktion.                        |
| PAR-WR51R-E                 | <b>Trådlös mottagare</b> i kombination med PAR-WT50R-E, för montering och anslutning till kretskort i cylindertank.                                      |
| PAC-SE41TS-E                | <b>Trådbunden rumsgivare</b> för inkoppling direkt på kretskort i cylindertank. Inställning via display på cylindertank.                                 |
| MF-1                        | <b>Magnetfilter</b> 1" anslutning.   |
| EKR-8L                      | <b>Expansionskärl</b> rostfritt 8 liter för varmvatten, förtryckt 6,3 bar.   |
| EKP-12L                     | <b>Expansionskärl</b> varma sidan 12 liter.  |
| PAC-TH011-E                 | <b>Fram/Returgivare 2-zonsreglering OBS! 2 st krävs.</b>   |
| PAC-TH011HT-E               | <b>Fram/Returgivare</b> vid panna som spets.   |
| MAC-567IF-E                 | <b>WiFi-Interface</b> molnbaserad styrning via smartphone, dator eller surfplatta.   |
| S-E-NG-250                  | <b>Ecodan Förhöjningssats</b> stativ för Ecodan cylindertank. Höjd = 250 mm.   |
| PROCON MELCOBEMS MINI (A1M) | <b>Modbus Interface</b> för styrning/övervakning via Modbus-protokoll.   |

## TILLBEHÖR - 2 ZONS KIT - ECODAN (PACKAGE/SPLIT) (R32)

| ARTIKELBENÄMNING            | INFORMATION   |
|-----------------------------|---|
| PAC TZ01-E                  | <b>2 zons kit</b> för anslutning till Ecodan Cylindertank   |
| PUMP CONTROL KIT 2 ZONE BOX | <b>Pumpkontrollkit för 2 zons box.</b> Möjliggör separat styrning av cirkulationspumpar i 7 steg. |

## TEKNISK RITNING (MM) - EHST20D-YM9D

