



# MELcalc

## Projekt Information:

Energiberäkning  
egen värme 3 grader

## Återförsäljare:

The Brewery  
Thomas Schmidt



## Sammanfattning

### Energi/effekt behov

Energiförbrukning uppvärmning	17500 kWh
Energiförbrukning varmvatten	4500 kWh
Fastighetens effektbehov för uppv vid DUT	5,8 kW

### Efter installation av värmepump

1 * PUZ WM 85 YAA R32	
Energi från värmepump	21983 kWh/år
Tillskottsenergi	17 kWh/år
Energi att köpa	6467 kWh/år
Energibesparing	15533 kWh/år

### Installation

Stad	Annan
Medeltemp	6,7 °C
DUT	-17,6 °C
Rumstemp nu	22,0 °C
Uppvärmning slutar vid	19,0 °C
Framled. vid DUT	45 °C
Returled. vid DUT	35 °C
Köpt energi per uppvärmd yta	38 kWh/m <sup>2</sup>

### Prestandadata

Total energiproduktion	22000 kWh/år
Total energiförbrukning	6467 kWh/år
Tillskott för uppvärmning	2,09 kWh/år
Tillskott för varmvatten	14,92 kWh/år
Effekttäckning VP DUT	96,2 %
Energitäckning värmepump	99,9 %
Årsmedelsverkningsgrad (värmepump)	3,41
Värmeeffekt VP (uppv.) vid DUT	6,1 kW

## Indata

## Projektinformation

Projektnamn	egen värme 3 grader	Anteckning
Fastighet		
Företag		

## Energi/effekt behov

Energibehov netto	22000 kWh	Beräkningsmetod	Känd energiförbrukning
Varav VV	4500 kWh	Energislag (verkng.)	Netto (Angivet brutto)
Rumstemp nu	22,0 °C	El ( $\eta=100\%$ )	22000 (22000) kWh
Egenuppvärmning	3,0 K		
Uppvärm yta A(temp)	170 m²		

## Installation

Värmepump	1 * PUZ WM 85 YAA R32	Stad	Annan
Värmekälla	Luft	DUT	-17,6 °C
Inomhusdel	EHPT 20X YM9D	Medeltemp	6,7 °C
Tillskottseffekt	9,0 kW	Gradtimmor	109774
		Temp VV tank	53 °C

## Driftparametrar

Framled. vid DUT	45,0 °C
Returled. vid DUT	35,0 °C

## Beräkningsresultat

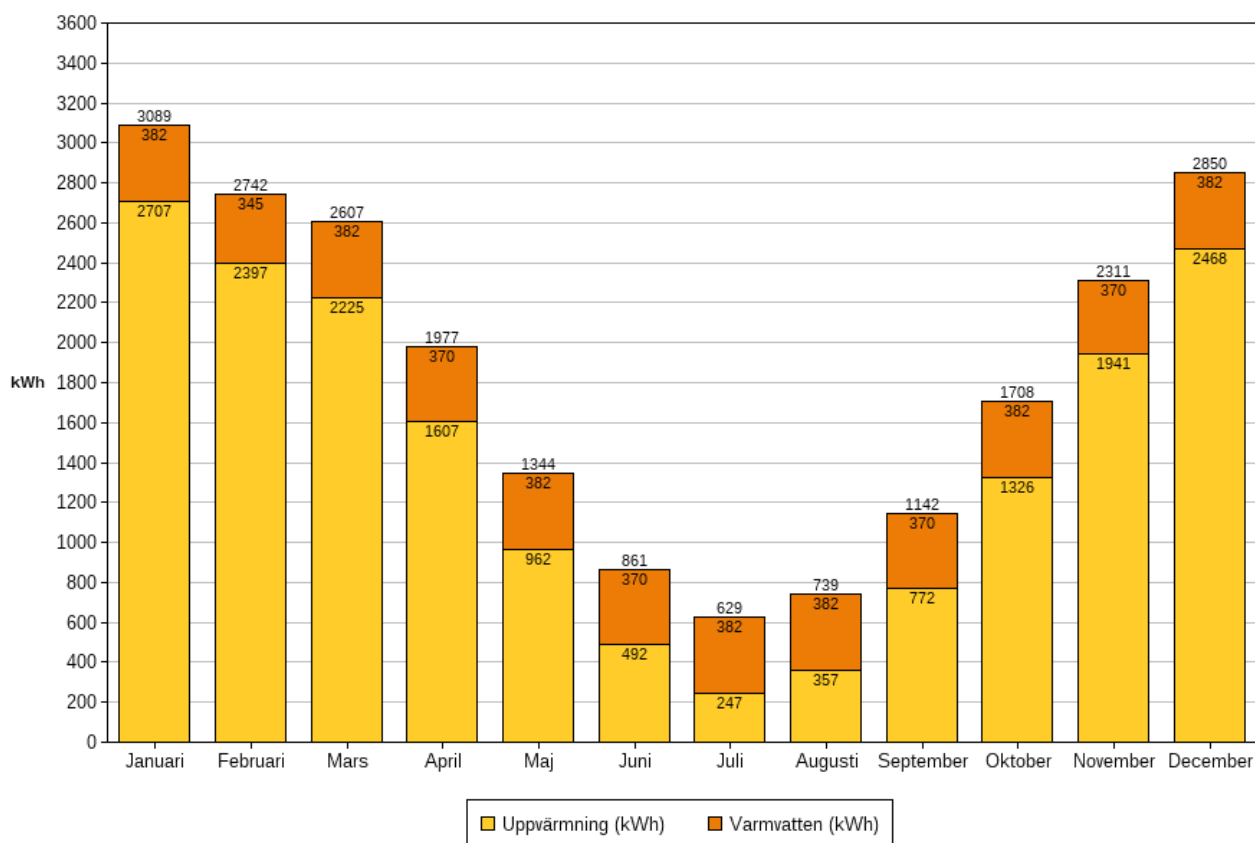
Fastighetens energibehov för uppv och varmvatten	22000 kWh
Fastighetens effektbehov för uppv vid DUT	5,8 kW
Värmeeffekt VP (uppv.) vid DUT	6,1 kW
Medeleffekt för VV (kW)	0,5 kW
Värmeeffekt VP (VV) vid DUT	6,1 kW
Effekttäckning VP DUT	96,2 %
Energitäckning värmepump	99,9 %
Framlednings temperatur producerad av VP exkl. tillskott vid DUT	45,0 °C
Maximal total eleffekt till VP uppv och eltillskott enl BBR	4,5 kW
VP maxeffekt (vid 26,4 °C utetemp)	13,6 kW
VP drifttid (värme)	3954 h
VP drifttid (VV)	466 h
Årsmedelsverkningsgrad (värmepump)	3,41
Årsmedelsverkningsgrad (VP + tillskott)	3,40

Energi från värmepump för uppvärmning	17498 kWh/år	Elförbr kompressor uppvärmning	4728 kWh/år
Tillskott för uppvärmning	2 kWh/år	Tillskott för uppvärmning	2 kWh/år
Energi från värmepump för varmvatten	4485 kWh/år	Elförbr kompressor varmvatten	1722 kWh/år
Tillskott för varmvatten	15 kWh/år	Tillskott för varmvatten	15 kWh/år
Total energiproduktion	22000 kWh/år	Total energiförbrukning	6467 kWh/år
		Varav el	6467 kWh/år
		El ( $\eta=100\%$ ) för tillskott	17 kWh/år
		Köpt energi per uppvärmd yta	38 kWh/m²

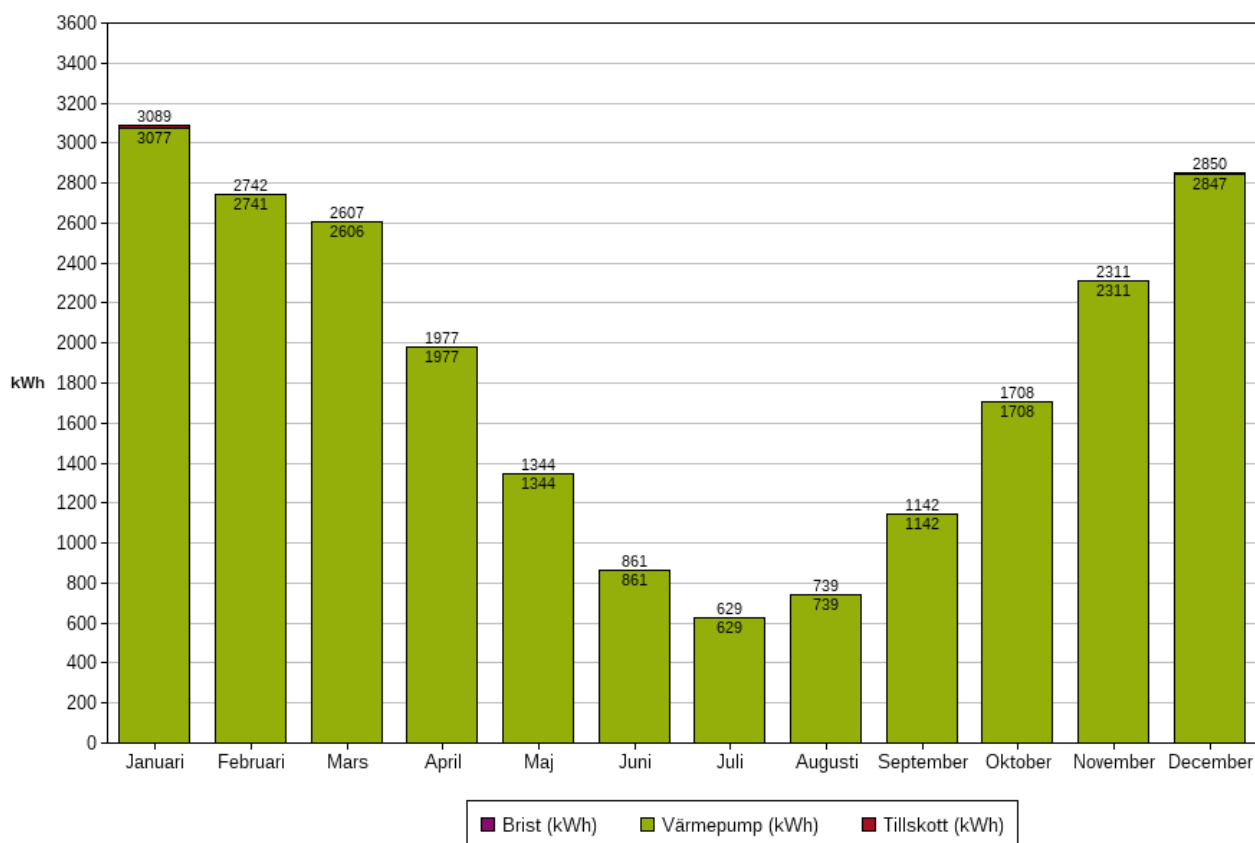
## Energibesparing

Bruttobesparing, inköpt energi	15533 kWh/år
--------------------------------	--------------

## Energiförb./mån

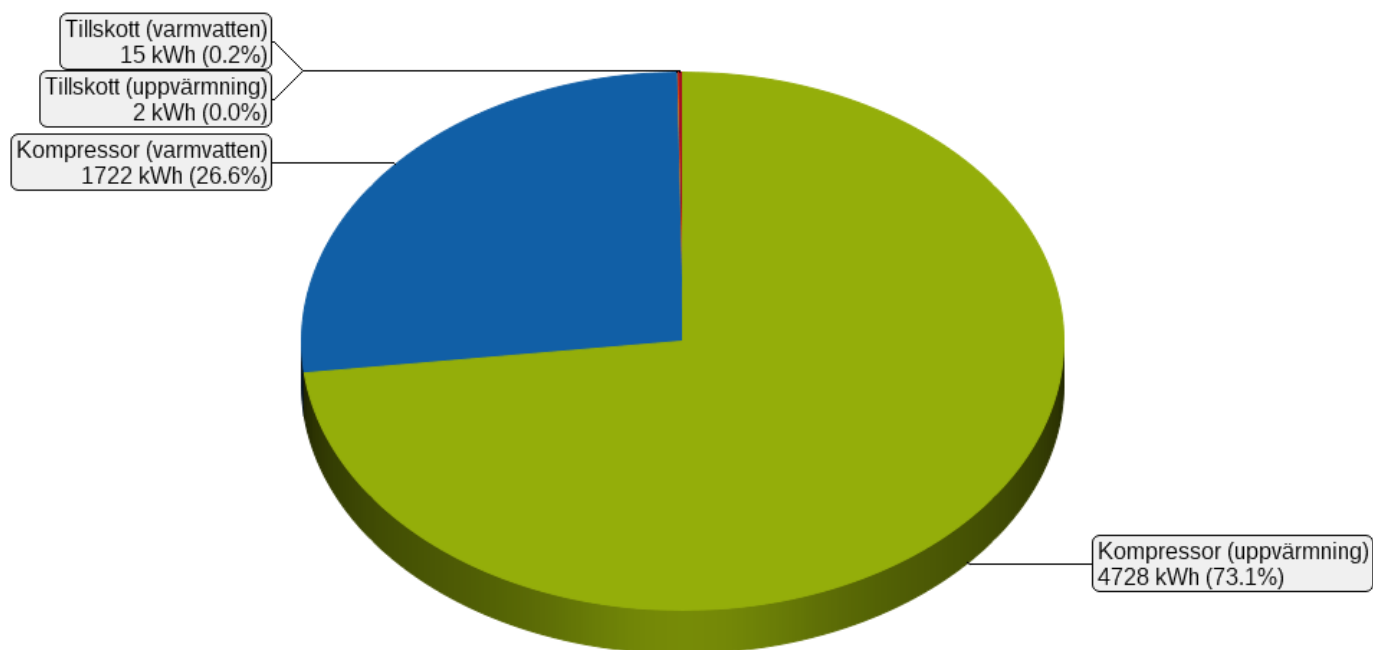


## Energiprod./mån

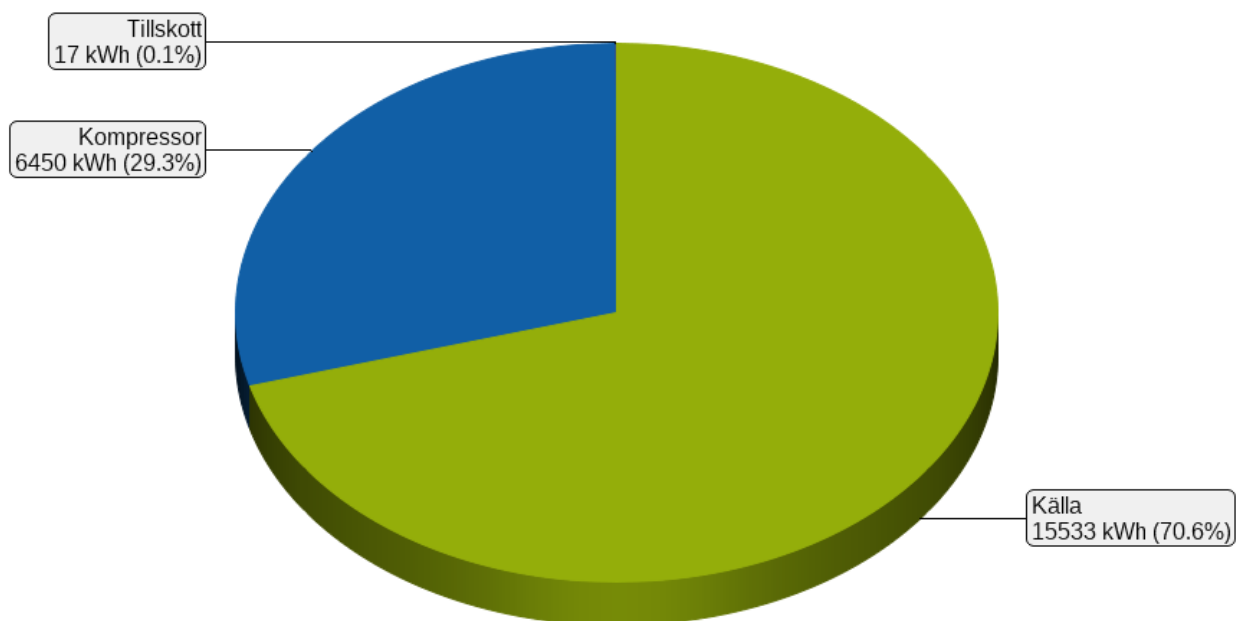


Beräkningen är en prognos och ingen utfästelse, avvikelser i klimat, byggnadskal och verksamhet påverkar utfallet.  
Klimatdata enligt Nowab-2016.

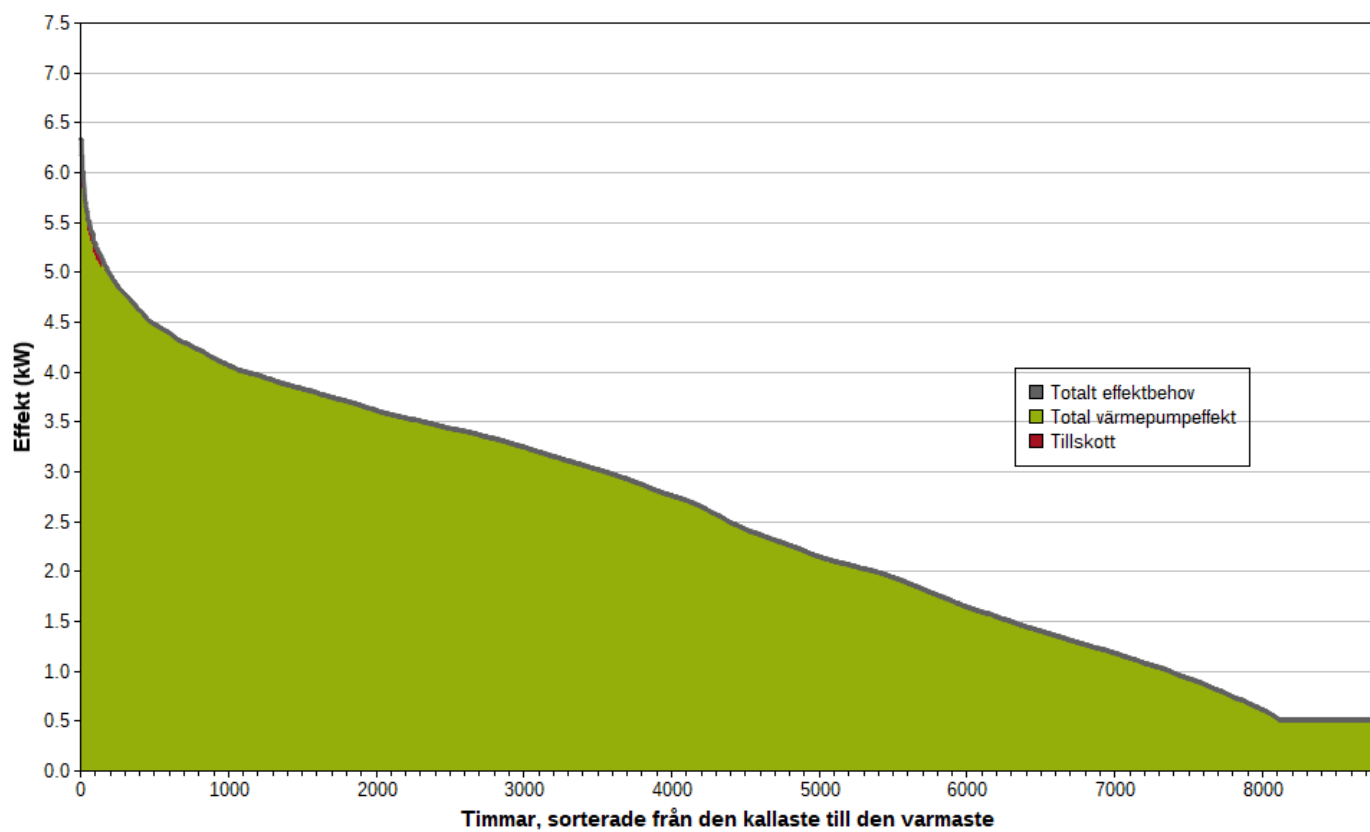
## Elförbrukning



## Energiproduktion



## Varaktighetsdiagram



# LUFT-VATTEN UTOMHUSDELAR PUZ-WM50VHA / PUZ-WM85-112YAA



## Effektiva luft-vatten utomhusdelar.

Mitsubishi Electric's package luft-vatten utomhusdelar har en låg ljudnivå och är ett miljövänligare val med R32. Utomhusdelarna är energieffektiva och passar många fastigheter för en lönsam lösning.

- ✓ A+++
- ✓ Låg ljudnivå
- ✓ Miljövänligare med R32
- ✓ Garanterad drift ned till - 25°C

**R32**



**PACKAGE**

# Produktinformation

UTOMHUDEL - PUZ-WM VHA / YAA			POWER INVERTER		
UTOMHUDEL (MODELL)			PUZ-WM50VHA	PUZ-WM85YAA	PUZ-WM112YAA
VÄRME	(A) Pdesign / SCOP 35°C* / $\eta_s$ %	kW/rank/SCOP/%	5,0 / A+++ / 4,58 / 183	8,5 / A+++ / 4,75 / 190	10 / A+++ / 4,73 / 189
	(A) Pdesign / SCOP 55°C* / $\eta_s$ %	kW/rank/SCOP/%	5,0 / A++ / 3,23 / 129	8,5 / A++ / 3,45 / 138	10 / A++ / 3,33 / 133
	(C) Pdesign / SCOP 35°C* / $\eta_s$ %	kW/rank/SCOP/%	4,2 / A++ / 3,53 / 141	4,9 / A+++ / 4,15 / 166	9,9 / A+++ / 4,13 / 165
	(C) Pdesign / SCOP 55°C* / $\eta_s$ %	kW/rank/SCOP/%	3,1 / A+ / 2,68 / 107	6,1 / A+ / 3,2 / 128	9,2 / A+ / 3,03 / 121
	A7/W35 / Effekt / Tillförd / COP****	kW / kW / COP	5 / 1 / 5	8,5 / 1,8 / 4,8	11,2 / 2,4 / 4,7
	Effekt vid -15°C / +35°C	kW	3,9	7,3	8,4
	Effekt vid -15°C / +45°C	kW	3,9	7,1	7,5
	Effekt vid -20°C / +45°C	kW	-	4,9	7,0
KYLA	Värmeeffekt (Min-Nominell-Max) A7/W45	kW	1,3 - 5,0 - 5,4	3 - 8,5 - 9,8	3,5 - 11,2 - 12,7
	EER	EER	3,4	3,15	3,30
	Kyleffekt (Min-Nominell-Max) A35 / W7	kW	1,9 - 4,5 - 4,5	2,3 - 7,5 - 7,5	2,8 - 10,0 - 10,0
Dimensioner (B x H x D)		mm	950 x 943 x 360	1050 x 1020 x 480	1050 x 1020 x 480
Vikt		kg	71	111	132
Garanterad drift (Värme / Kyla)		°C	-20 / 10	-20 / 10	-25 / 10
Ljudnivå - Värme / Kyla (SPL) **		dB(A)	52 / 52	45 / 45	47 / 49
Ljudnivå - Värme (PWL) Lwa ***		dB(A)	61	58	60
Anslutning		DN	G25	G25	G25
Rekommenderad avsäkring		A	1 x16	3 x 16	3 x16
Driftström (Max)		A	13	11,5	13
Eldata		V / Fas / Hz	230 / 1 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Flöde Min / Max		l/min	6,5 - 14,3	10,8 - 25,8	14,4 - 32,1
GWP / CO2 EKVIVALENTER					
Köldmedium*****			R32	R32	R32
GWP			675	675	675
Fyllnads mängd	Vikt	kg	2	2,2	3
	CO2-ekvivalenter	ton	1,35	1,49	2,03

Angiven data är i kombination med EHPT20X-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.

\*\*\* Enligt EN12102

\*\*\*\* 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.

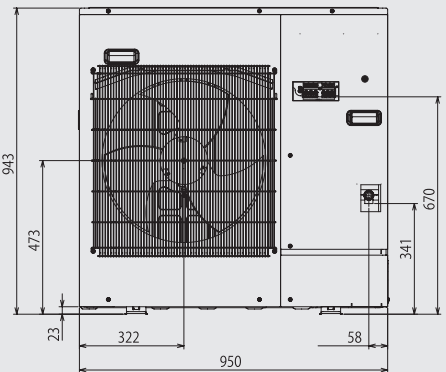
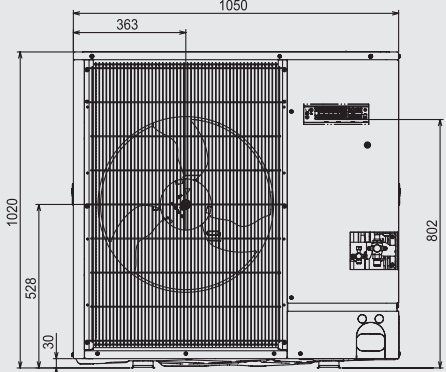
Detta GWP värde baseras på direktiv (EU) 517/2014 från IPCC 4:e utgåvan.

(A) Medelklimat (C) Kallt klimat

## TILLBEHÖR - PUZ-WM VHA / YAA

ARTIKELBENÄMNING	INFORMATION
SVH-41T-P1.2	Snabbkontakt för anslutning av värmekabel.
MARKSTATIV AA	Rostfritt markstativ. Passar alla PUZ-YAA
MARKSTATIV 950	Justerbart markstativ BxH = 950x400mm. Passar PUZ-WM50VHA
VDR-AA	Vinkeldroppränna för montering under utomhusdelens dropptråg. Levereras med 3 m värmekabel och snabbkontakt. Passar till Markstativ AA.
SH-AA	Snö och Vindhuv passar samtliga PUZ-YAA utomhusdelar. Färg: grå / svart
DP-PUHZ AA	Rostfritt dropptråg med monterad fast elvärmeslinga (MAC-AUTO8-E1). Bipackad värmekabel 2 m för montage i dränavlopp. Passar endast Markstativ AA.
MAC-AUTO3-1,5	Värmekabel 1,5 m inkl. klaxon, för montering i dränavlopp.
MAC-AUTO3-2-E1	Värmekabel 2 m inkl. klaxon, för montering i dränavlopp.
MAC-AUTO3-3-E1	Värmekabel 3 m inkl. klaxon, för montering i dränavlopp.

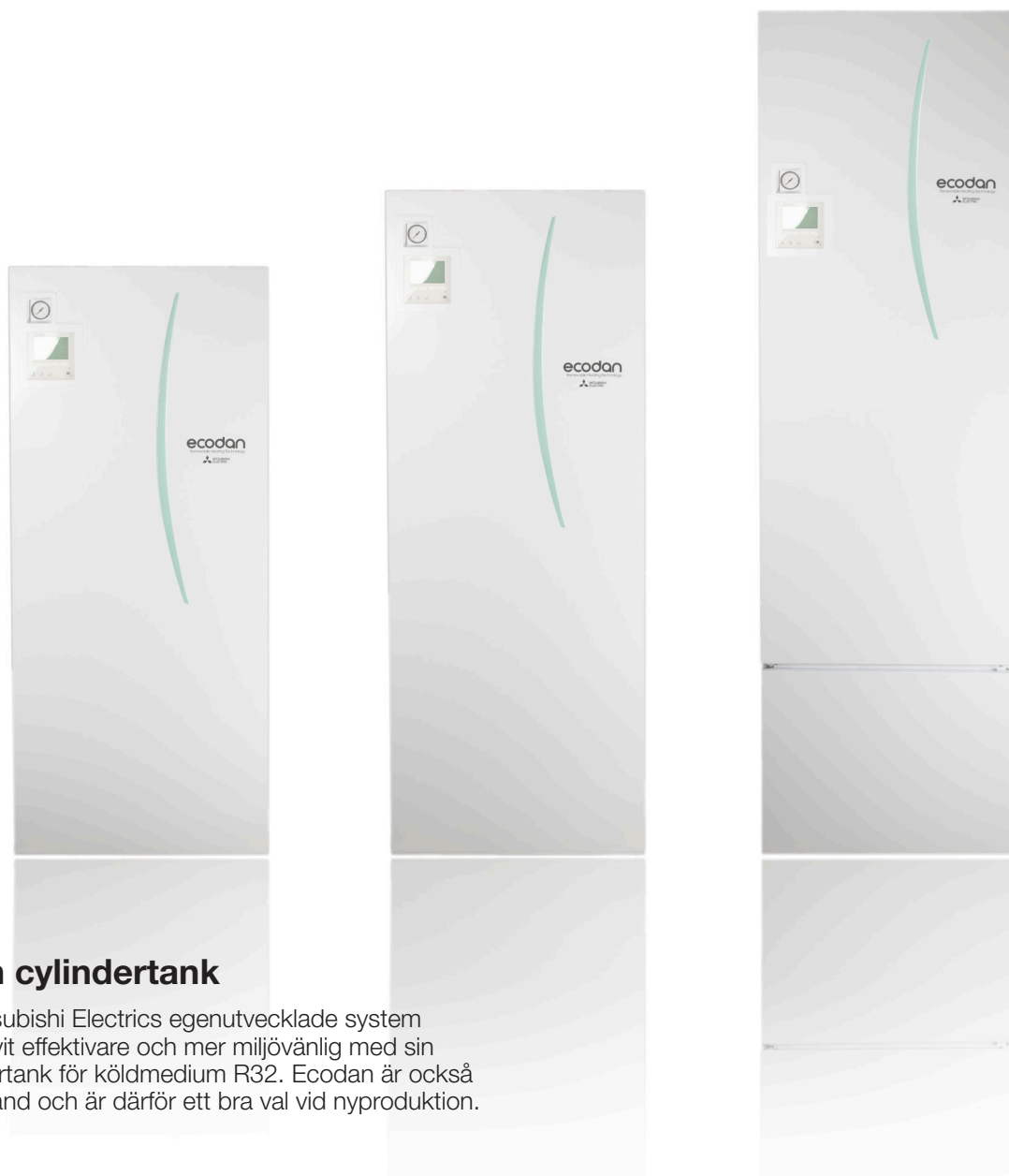
## TEKNISK RITNING (MM) - PUZ-WM VHA / YAA

PUZ-WM50VHA	PUZ-WM85-112YAA
	



# ECODAN CYLINDERTANK

## EHPT17X-YM9D / EHPT20X-YM9D / EHPT30X-YM9ED



### 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**

**PACKAGE**

**170L**

**200L**

**300L**

**BBR  
GODKÄND**

# Produktinformation

## INOMHUSDEL - ECODAN CYLINDERTANK PACKAGE

INOMHUSDEL / ARTIKELBENÄMNING		EHPT17X-YM9D	EHPT20X-YM9D	EHPT30X-YM9ED
Energieeffektivitet uppv. W35°C*	RANK	A+++	A+++	A+++
Energieeffektivitet varmvatten	RANK	A+	A+	A
Tapp profil varmvatten	Profil	L	L	XL
Elpatron	kW	3 + 6	3 + 6	3 + 6
Dimensioner (B x H x D) (Reshöjd)	mm	595 x 1400 x 680 (1630)	595 x 1600 x 680 (1820)	595 x 2050 x 680 (2250)
Vikt (full / tom)	kg	267 / 89	304 / 96	419 / 110
Varmvattenvolym	Liter	170	200	300
Max framledningstemperatur	°C	60	60	60
Min framledningstemperatur	°C	20	20	20
Rekommenderad avsäkring / elpatron	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16
Spänning	V / Fas / Hz	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50	400 / 3 / 50
Driftström (max)	A	13	13	13
Placering min - max omgivningstemp.	°C	0 - 35	0 - 35	0 - 35
Börvärde rumstemperatur	°C	10 - 30	10 - 30	10 - 30
Inbyggt expansionskärl	Liter	12	12	-
Ljudeffektnivå (PWL)	dB(A)	40	40	40

I kombination med PUZ-WM85YAA

## TILLBEHÖR - ECODAN CYLINDERTANK PACKAGE

ARTIKELBENÄMNING	INFORMATION
FOLDER ECODAN/GEODAN	Folder med information om 5 års garanti för Ecodan vid installation hos privatperson.
GUIDELINE ECODAN D	Installations och start guideline.
VENTILPAKET	Ventilpaket med ventiler, påfyllnadsventil, backventil samt termostatisk blandningsventil.
TC35L	Volymtank för installationer i kombination med cylindertank. För att säkerställa vattenvolym och flöde i värmesystem med golvvärme och radiatorer.
PAC-IH01V2-E	1 kW elpatron möjliggör samtidig varmvatten och värmeproduktion. Monteras direkt i tanken på plats innan vatten påfylls.
PAC-IH03V2-E	3 kW elpatron möjliggör samtidig varmvatten och värmeproduktion. Monteras direkt i tanken på plats innan vatten påfylls.
PAR-WT50R-E	Trådlös fjärrkontroll med inbyggt rumsgivare, för adaptiv reglering av rumstemperatur, extra varmvatten, semesterfunktion.
PAR-WR51R-E	Trådlös mottagare i kombination med PAR-WT50R-E.
PAC-SE41TS-E	Trådbunden rumsgivare för inkoppling direkt på kretskort i cylindertank.
MF-1	Magnetfilter 1" anslutning
EKR-8L	Expansionskärl rostfritt 8 liter för varmvatten, förtryck 6,3 bar.
EKP-12L	Expansionskärl värmesystem 12 liter.
PAC-TH011-E	Fram/Returgivare 2-zonsreglering. <b>OBS! 2 st krävs.</b>
PAC-TH011HT-E	Fram/Returgivare vid panna som spets.
MAC-567IF-E	WiFi-Interface Molnbaserad styrning via smartphone, dator eller surfplatta.
S-E-NG-250	Ecodan förhöjningsatts, stativ för Ecodan cylindertank. Höjd = 250 mm.
PROCON MELCOBEMS MINI (A1M)	Modbus Interface/Bacnet För styrning/övervakning via Modbus-protokoll.
PAC-TZ02-E	2-zonskit för anslutning till Ecodan cylindertank med justerbara pumpar.

## TEKNISK RITNING (MM)

