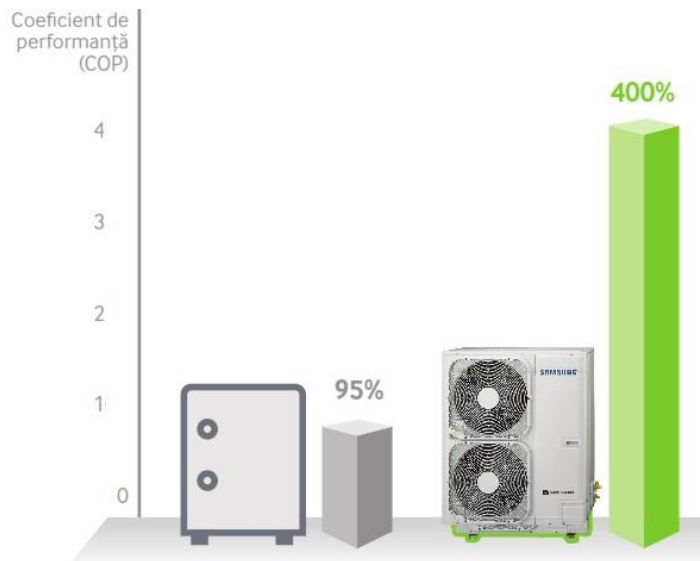


# Ce este o pompă de căldură?

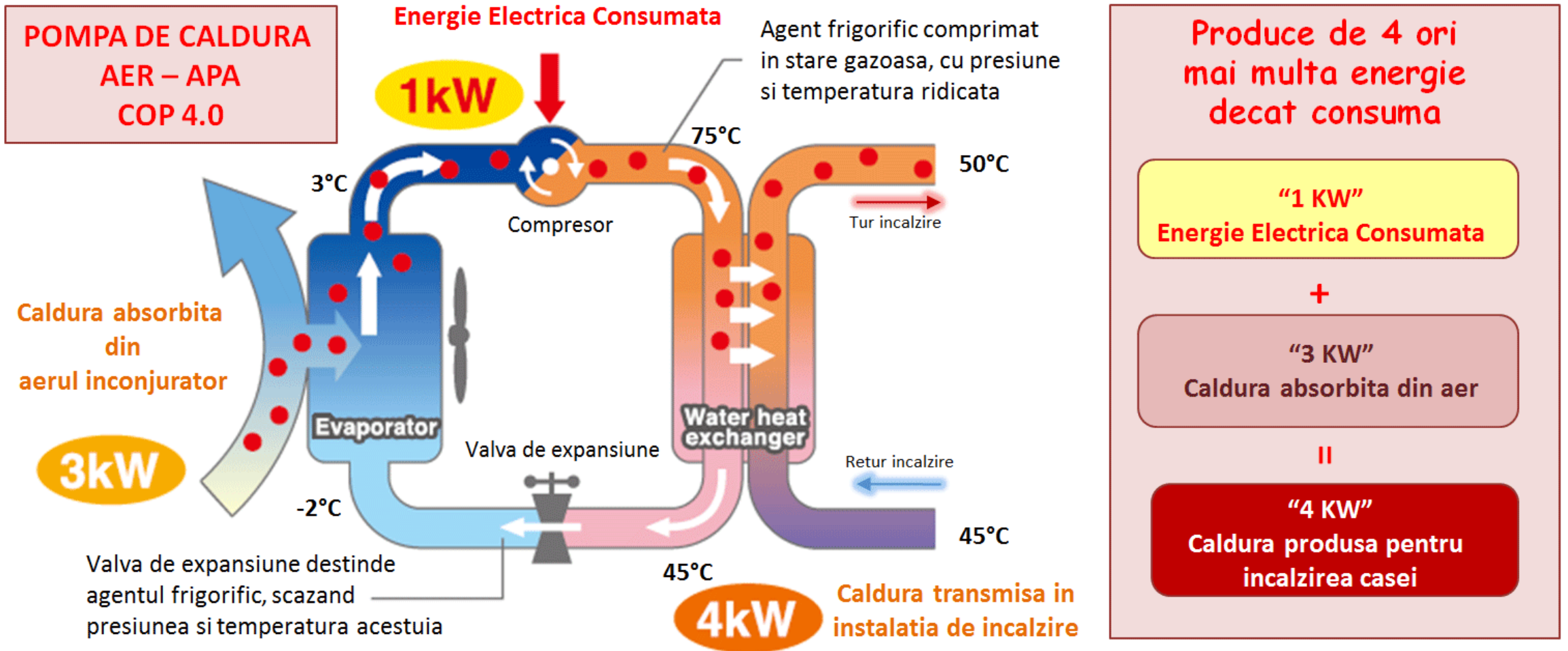
**Definiție tehnică:** Pompa de căldură este un dispozitiv cu ajutorul căruia se poate transporta căldură de la o locație ("sursă") la o altă locație ("schimbător de căldură") folosind lucru mecanic, de obicei în sens invers direcției naturale de mișcare a căldurii. Majoritatea pompelor de căldură sunt folosite pentru a "muta" / extrage căldura de la o sursă cu temperatură mai mică la un mediu cu temperatură mai mare.

Altfel spus, o pompă de căldură reprezintă un sistem de înaltă eficiență (clasificat cf U.E. în categoria produselor de "energie regenerabilă" ecologice, eficiente) pentru încălzirea (răcirea) casei și producere apa caldă menajeră



De fapt, pentru fiecare kWh de energie primară absorbit, o pompă de căldură poate oferi mai mult de 4 kWh de energie utilă cu un coeficient de performanță COP mai mare de 400% în schimb performanța unui sistem de încălzire de buna calitate poate atinge 95%. Toate acestea înseamnă că, spre deosebire de pompa de căldură, sistemele de încălzire consumă mai mult energie decât energia pe care o oferă sub formă de căldură.

# Ciclu de funcționare pompă de caldură:



- Vaporizator: schimbator de caldura freon/apa (freonul cedeaza caldura apei), Compressor , Condensator, Vana de laminare (expansiune), Vana cu 4 cai = inverseaza ciclul frigorific

# COP / EER

## **COP (Coefficient Of Performance)**

Exprimă eficiența pompei de caldură în modul de încălzire

$$\text{COP} = \frac{\text{Puterea termică furnizată pe încălzire (W)}}{\text{Puterea electrică pt încălzire (consumată) (W)}}$$

## **EER (Energy Efficiency Ratio)**

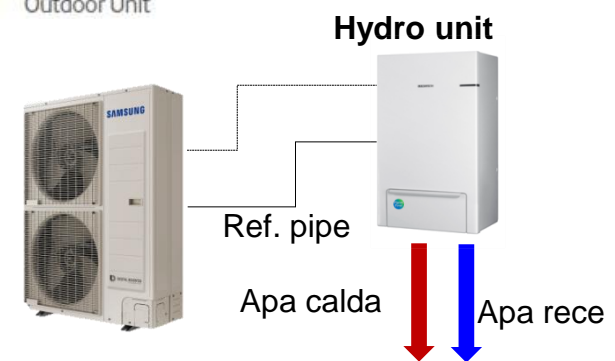
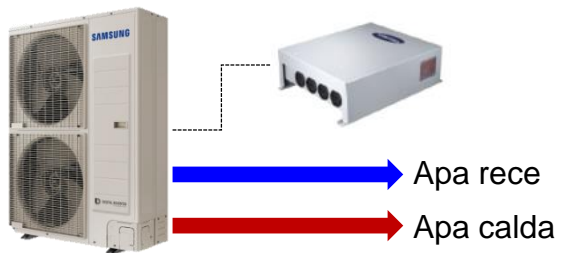
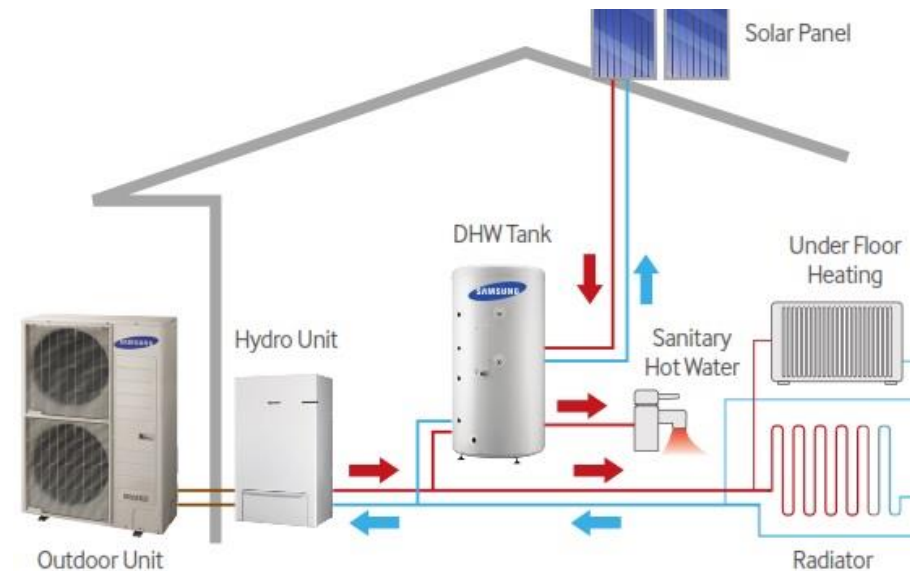
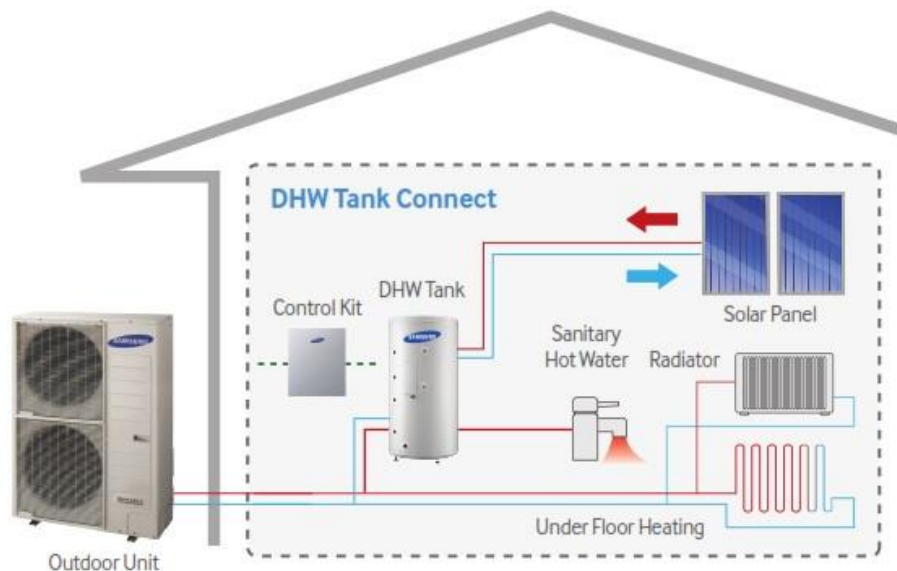
Exprimă eficiența pompei de caldură în modul de răcire

$$\text{EER} = \frac{\text{Puterea de răcire furnizată(W)}}{\text{Puterea electrică pentru răcire (consumată) (W)}}$$

### Exemplu:

O pompă de căldură cu un COP de 4,13 furnizează 4,13 unități de căldură pentru fiecare unitate de energie electrică ce a fost consumată (adică 1 kW electric consumat furnizează 4,13 Kw energie termică).

# Pompe de căldură aer-apă



## Monoblock

1. O singura unitate (externa)
2. Inauntru "se duce" agent termic => instalare facila (instalator "termist")
3. Pericol de inghet, obligatoriu antigel in instalatie!!

## Split

1. Doua unitati (U.E + U.I / hidrokit)
2. Inauntru "se duce" freon, legatura intre U.E si hidrokit = tevi refrigerant=> instalator specialist frigotehnica
3. Fara pericol de inghet, partea hidraulica este in interior

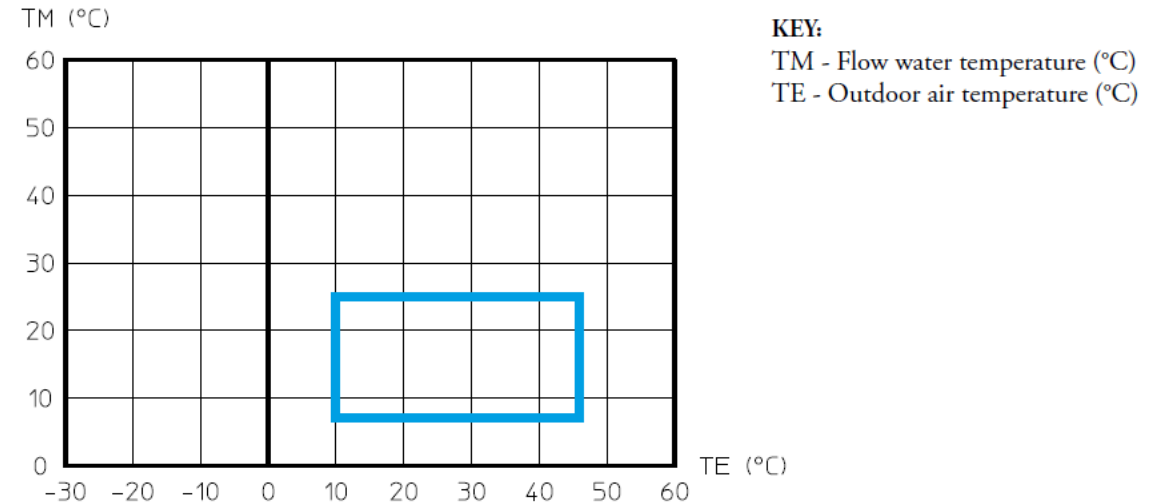
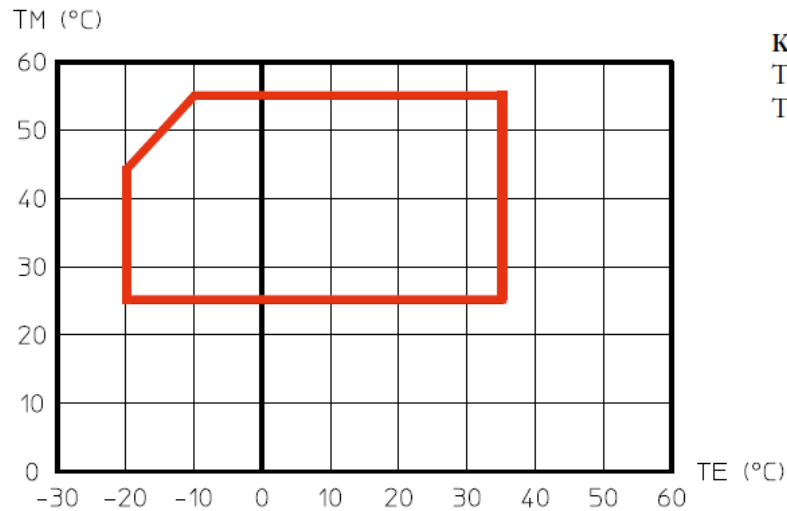
# Unde se folosesc?

În aplicații variate de încălzire (producere ACM – boiler special) / racire pt locuințe sau clădiri rezidențiale / de birouri etc., **având sisteme de încălzire cu temperatură joasă (încălzire în pardoseală și/sau ventiloconvectoare, chiar si radiatoare).**

- Unde nu există posibilitatea de racordare le rețeaua de gaz metan
- Unde se dorește eficiență energetică, folosirea energiei regenerabile, randament, confort crescut ....
- Unde este buget 😊

## LIMITE DE FUNCȚIONARE

Plaja largă: temperaturi exterioare de la -20°C (-25°C) la +43°C (46°C)



### Încălzire

Temperatură apă	25 ÷ 55°C
Temperatură aer ext.	-20/25 ÷ 35°C

### Răcire

Temperatură apă	7 ÷ 25°C
Temperatură aer ext.	10 ÷ 46°C



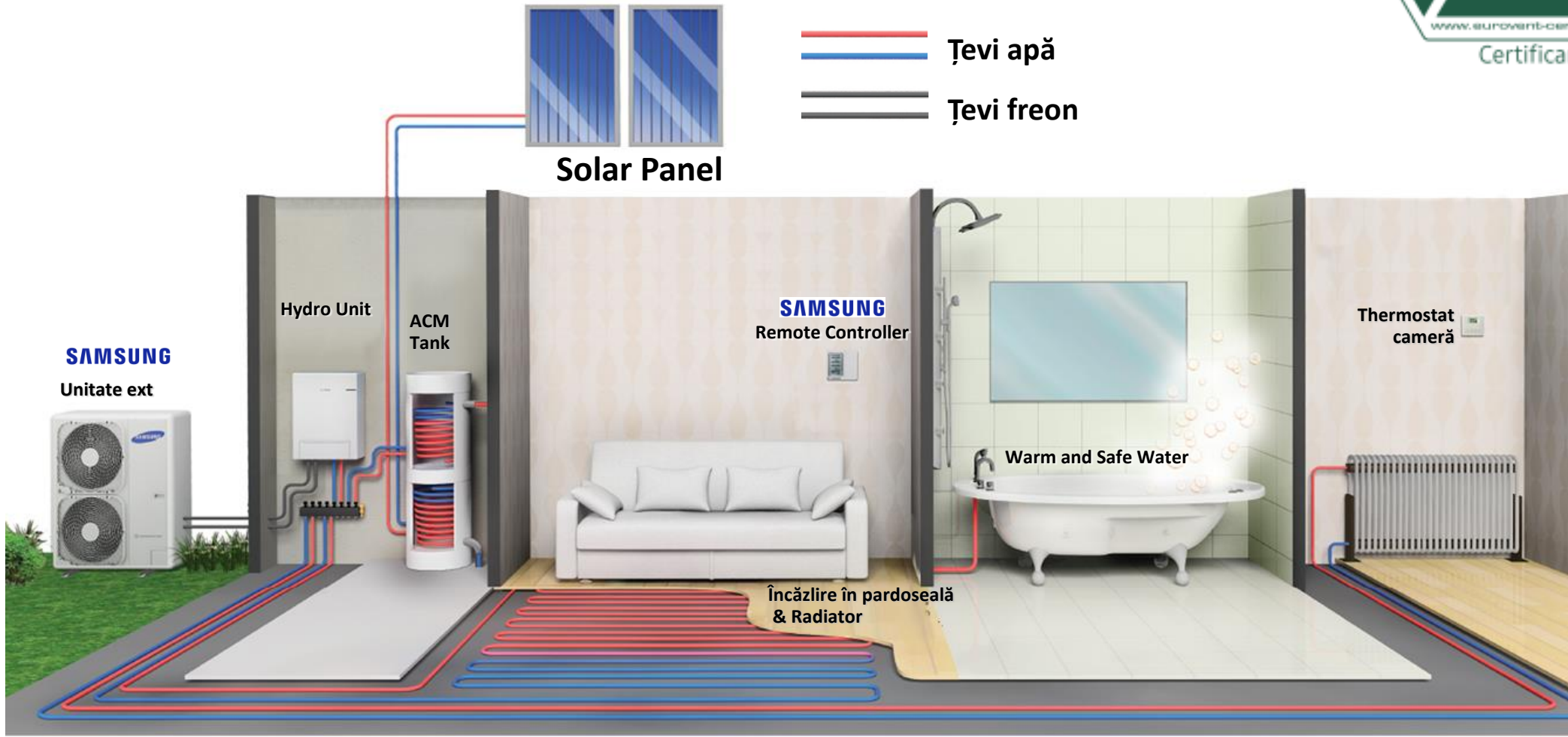
**EHS**

**SAMSUNG**

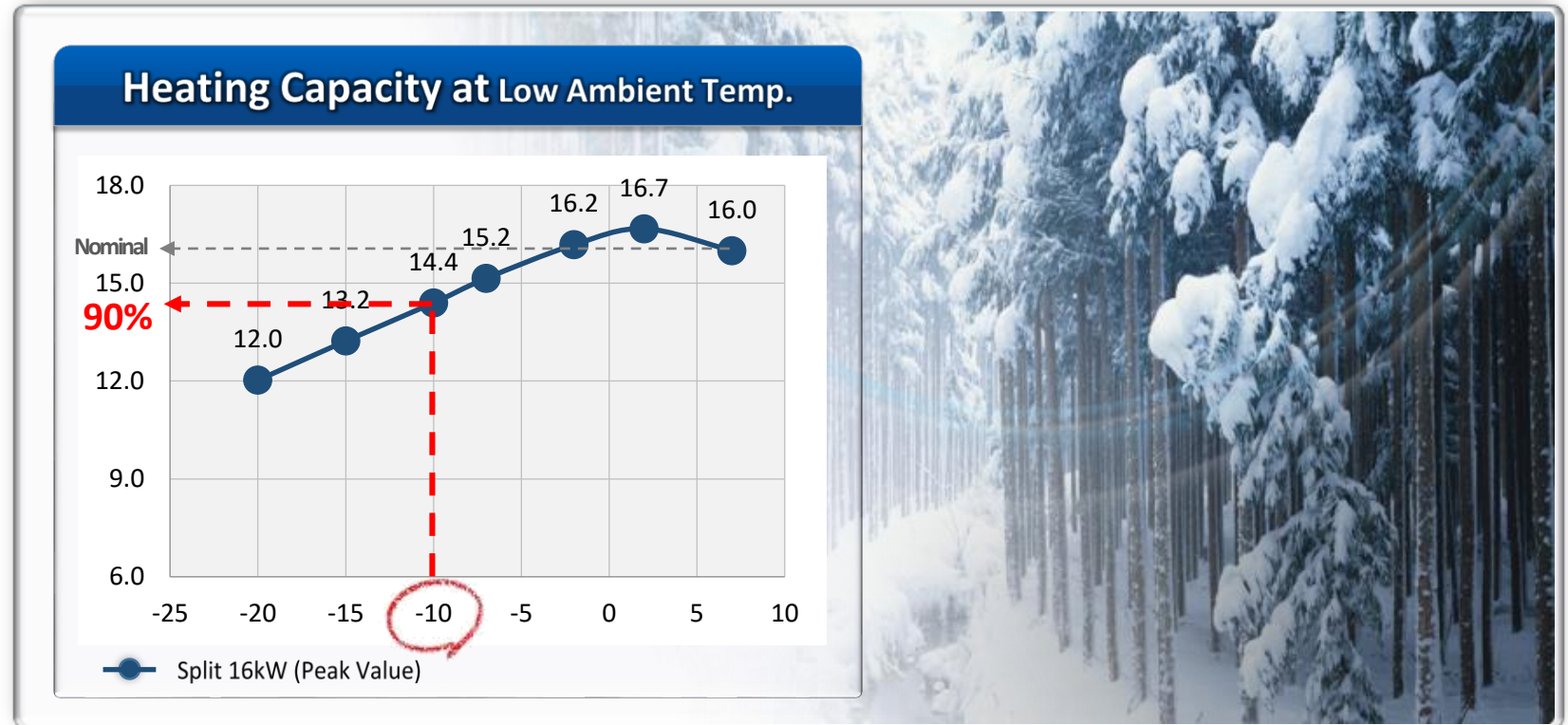
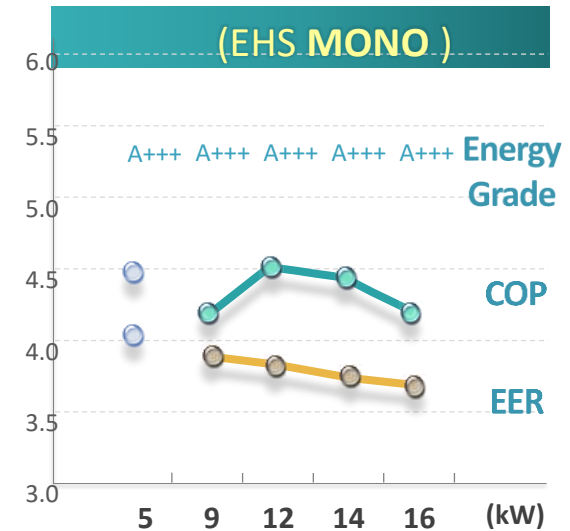
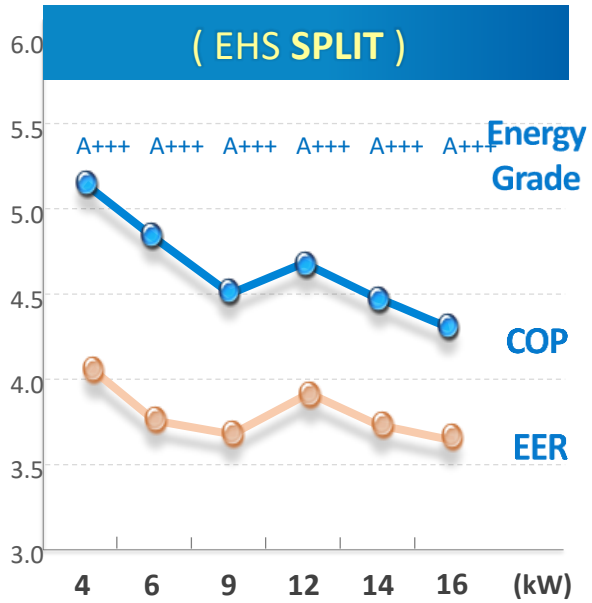
Eco Heating Solutions - pompe de căldură aer-apă



Certificare Eurovent



# Eficiență

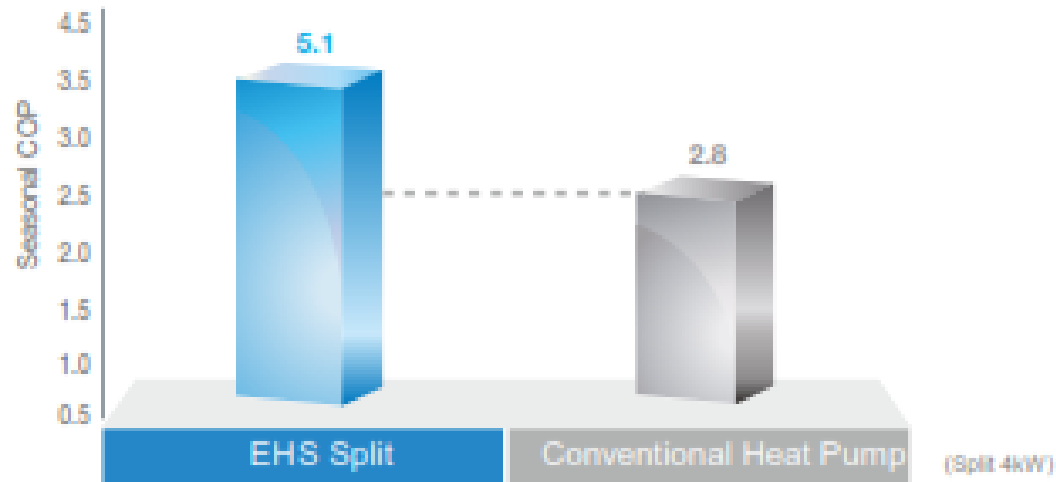


※ la temperaturi cuprinse intre -25°C ~ -20°C, functionarea este posibila capacitatea nu este garantata.



## NIVEL SUPERIOR AL EFICIENȚEI SEZONIERE - SCOP

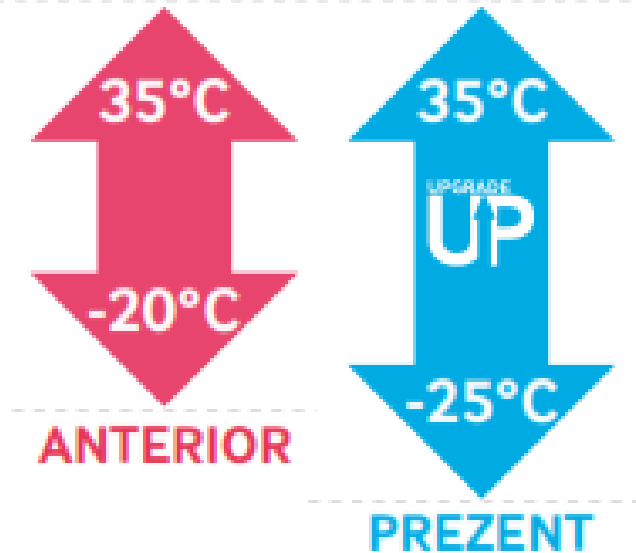
Clasă energetică A +++ (toate modelele, 4kW - 16kW)



## DOMENIU LARG DE OPERARE

### PÂNĂ LA -25°C

Gama este proiectată să funcționeze până la -25°C și poate oferi încălzire și apă caldă menajeră chiar și în cele mai dificile perioade din timpul iernii.



## CAPACITATE RIDICATĂ DE ÎNCĂLZIRE LA TEMPERATURĂ SCĂZUTĂ

Noile modele conferă 90% din performanța de încălzire la -10 °C temperatură exterioară.

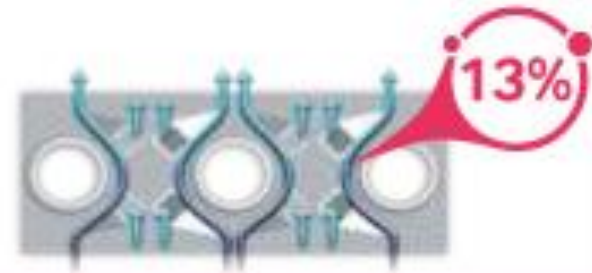


## SCHIMBĂTOR DE CĂLDURĂ CU EFICIENȚĂ RIDICATĂ

Noile tuburi cu striații multiple (8 mm) pot îmbunătăți schimbul de căldură cu 30,8%.



Designul patentat G-Fin poate îmbunătăți eficiența schimbătorului de căldură cu 13%.



## NIVEL REDUS DE ZGOMOT

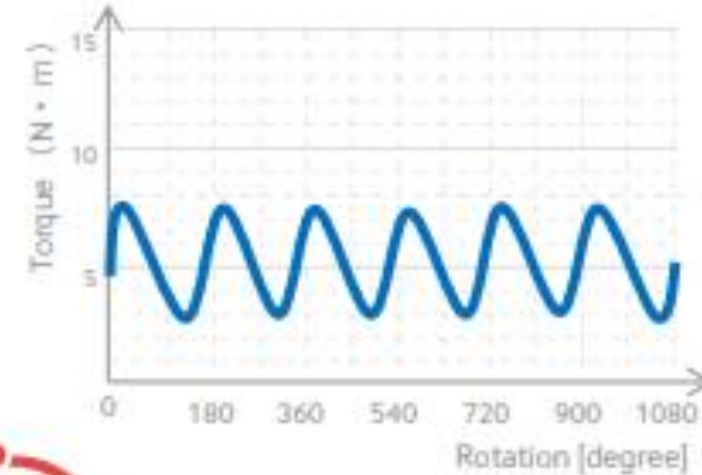
Asigură funcționarea silențioasă în timpul nopții cu un nivel de zgomot redus între 3 și 7dB.

Pas 1 : ▼3dB   Pas 2 : ▼5dB   Pas 3 : ▼7dB



## COMPRESOR BRUSHLESS TWIN ROTARY - DIGITAL INVERTER -

Reluctanța eficientă prin reducerea fluctuațiilor și a vibrațiilor: îmbunătățită cu 75%.



75%

# WI-FI kit - optional

SAMSUNG

## Control AC Anywhere, Anytime (Optional)

- Since You Can Control Your Air Conditioner with Your Smart Phone, You Can Easily Turn It Off from Outside the House
- Can Connect Optional Wi-Fi Kit



# Nomenclature – EHS unit



Model Name

AE

(1)

160

(2)

M

(3)

X

(4)

T

(5)

P

(6)

G

(7)

H

(8)

EU

(Buyer)

## (1) Classification

AE	EHS
----	-----

## (2) Capacity (3Digit)

W	x 100
---	-------

## (3) Year

H	2014
J	2015
K	2016
M	2017

## (4) In / Out

S	Set (New protocol)
N	Indoor unit (New protocol)
X	Outdoor unit (New protocol)
A	Set (Old protocol)
B	Indoor unit (Old protocol)
C	Outdoor unit (Old protocol)

## (5) Feature 1 (EHS Indoor unit)

A	RAC-A3050
Y	Hydro unit
L	LSP duct
M	MSP duct
J	Console

## (5) Feature 1 (EHS Outdoor unit)

E	SINGLE
T	MULTI
Y	MONO

## (6) Feature 2

D	DELUXE (Basic)
P	MULTI (Premium)

## (7) Voltage

A	A(115V, 60hz, 1Φ)
B	B(220V, 60Hz, 1Φ)
C	C(208~230V, 60Hz)
D	D(200~220V, 50Hz)
E	E(220~240V, 50Hz)
F	F(208~230V, 60Hz, 3Φ)
G	G(380~415V, 50Hz, 3Φ)
H	H(380V, 60Hz, 3Φ) ※ Saudi 400V
J	J(460V, 60Hz, 3Φ)
K	K(220~240V, 50/60Hz, 1Φ)
M	M(127V, 50Hz)
N	N (380~415V, 50/60Hz, 3Φ)

## (8) Mode

C	Cooling only	R410A
H	Heat Pump	
R	Heat Recovery	
D	Cooling only	R22
E	Heat Pump	
A	Cooling only	R134A
B	Heat Pump	
N	N/A	



# Pompe de caldură aer-apă



MODEL	Unitate Externa	Unitate Interna (Hydrokit)	Controller	Incalzire kW	Racire kW	COP	EER
<b>Monobloc</b>	AE050JXYDEH/EU	-	MIM-E03BN	5	5	4,72	4,13
	AE090JXYDEH/EU	-	MIM-E03AN	9	7,5	4,21	3,85
	AE120JXYDEH/EU	-		12	12	4,51	3,8
	AE140JXYDEH/EU	-		14	13	4,46	3,71
	AE160JXYDEH/EU	-		16	14	4,21	3,65

Obs: fara pompa de circulatie si rezistenta electrica

<b>Split 4 - 16 kW</b>	AE040JXEDEH/EU	AE090JNYDEH/EU	-	4	5	5,1	3,97
	AE060JXEDEH/EU		-	6	6,5	4,8	3,71
	AE090JXEDEH/EU		-	9	8	4,48	3,64
	AE120JXEDEH/EU	AE160JNYDEH/EU	-	12	12	4,63	3,87
	AE140JXEDEH/EU		-	14	14	4,44	3,68
	AE160JXEDEH/EU		-	16	15	4,26	3,62

Obs: includ pompa de circulatie si rezistenta electrica

<b>Split 18 - 45 Kw (bazat pe DVM)</b>	AM060FXMDGH	AM320FNBDEH/EU	MWR-WW00N	18	15,5	4,1	3,6
	AM080FXMDGH			25	22,4	5,12	3,92
	AM100KXMDGH			31,5	27,99	5,12	3,92
	AM120KXMDGH			37,5	33,5	4,68	3,84
	AM140KXMDGH	AM500FNBDEH/EU		45	40	4,79	3,82

Obs: fara pompa de circulatie si rezistenta electrica

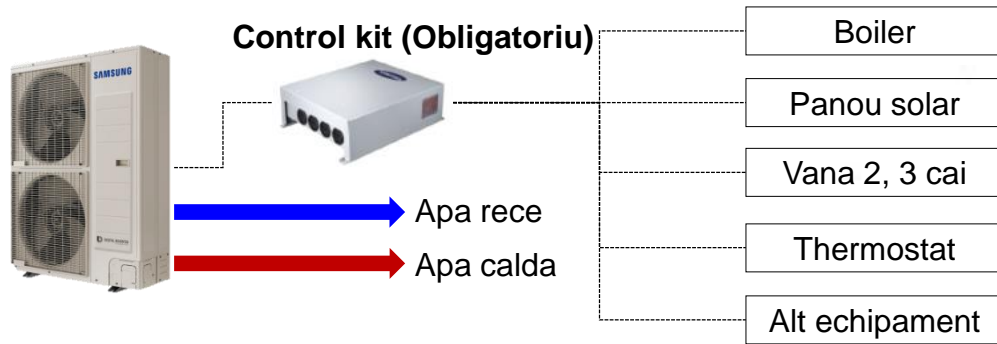




	Power Source	kW	Residential Solution			Commercial Solution	
			EHS SPLIT	EHS MONO	EHS TDM plus	DVM HE	DVM HT
Picture							
RTS			2015	2015	2017 New		
OUTDOOR UNIT	1P, 220-240V 50Hz	4.0~5.0	AE040JXEDEH	AE050JXYDEH	AE044MXTPEH/EU		
		6.0	AE060JXEDEH		AE066MXTPEH/EU		
		7.0					
		8.0					
		9.0	AE090JXEDEH	AE090JXYDEH	AE090MXTPEH/EU		
		11.0					
		12.0	AE120JXEDEH	AE120JXYDEH	AE120MXTPEH/EU		
	14.0	AE140JXEDEH	AE140JXYDEH				
	16.0	AE160JXEDEH	AE160JXYDEH	AE160MXTPEH/EU			
	3P, 380-415V 50Hz	9.0	AE090JXEDGH	AE090JXYDGH	AE090MXTPGH/EU		
12.0		AE120JXEDGH	AE120JXYDGH	AE120MXTPGH/EU			
14.0		AE140JXEDGH	AE140JXYDGH				
16.0		AE160JXEDGH	AE160JXYDGH	AE160MXTPGH/EU			
DVM OUTDOOR	3P, 380-415V 50Hz	-				DVM S series	DVM S series
DVM EHS HYDRO	1P, 220-240V 50Hz	9.0	AE090JNYDEH		AE090MNYDEH/EU		
		16.0	AE160JNYDEH		AE160MNYDEH/EU	AM160FNBDEH	AM160FNBFEH
		32.0				AM320FNBDEH	AM250FNBFEH
	50.0				AM500FNBDEH		
	3P, 380-415V 50Hz	9.0	AE090JNYDGH		AE090MNYDGH/EU		AM160FNBFGH
16.0		AE160JNYDGH		AE160MNYDGH/EU		AM250FNBFGH	

# Ce este EHS (Mono)?

SAMSUNG

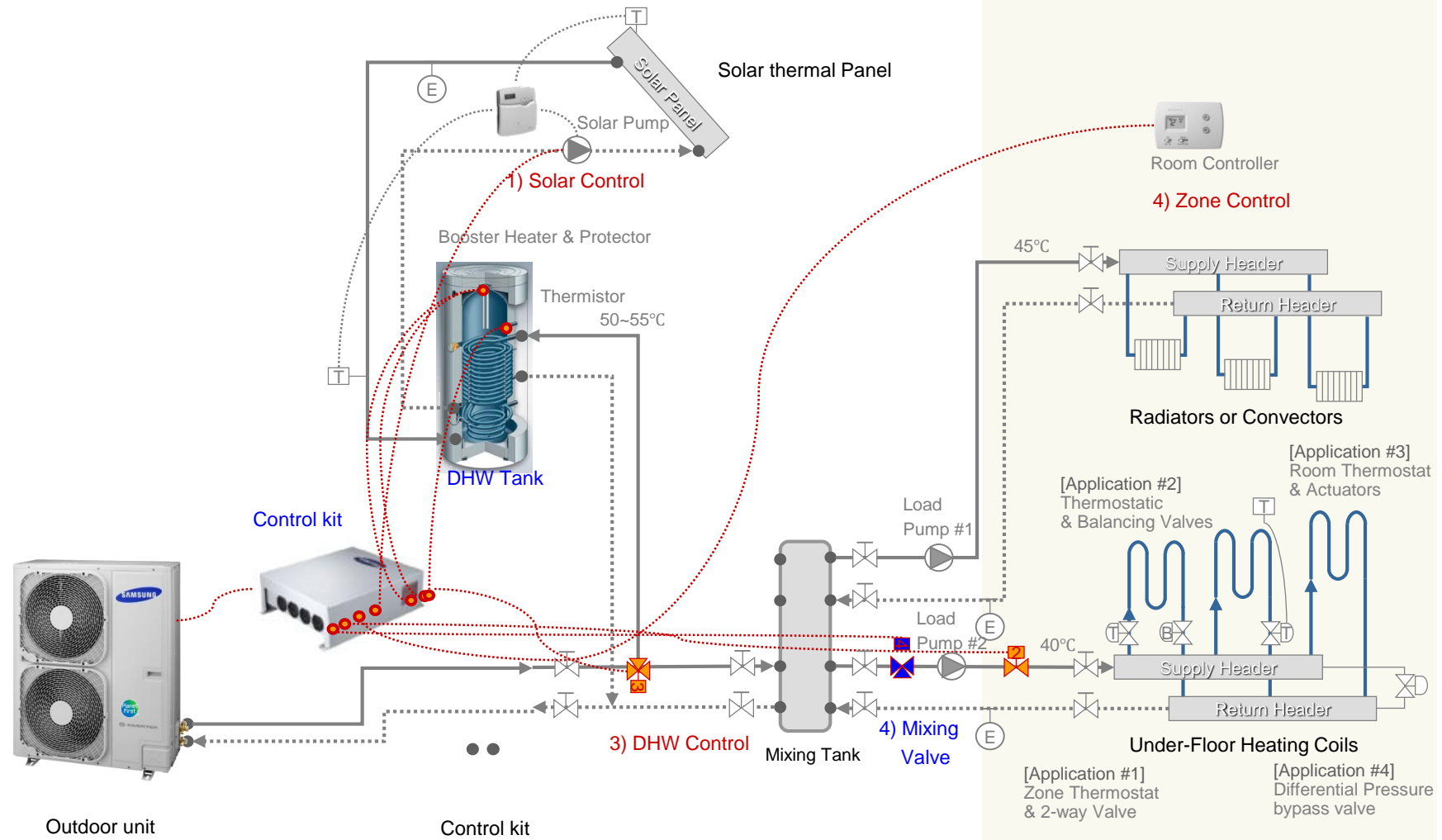


SMART WI-FI  
MIM-H03N





# Ce este EHS (Mono)?



### EHS mono

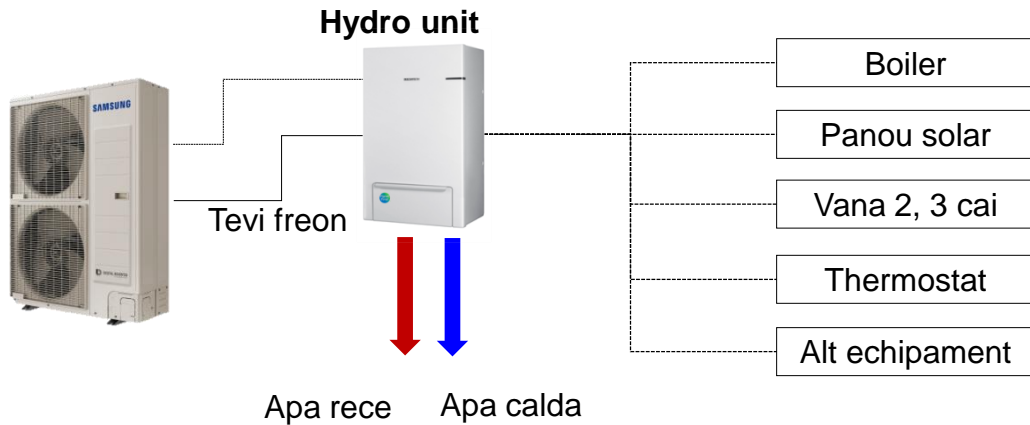
Cod unitate externa		AE050JXYDEH/EU	AE090JXYDEH/EU	AE120JXYDEH/EU	AE140JXYDEH/EU	AE160JXYDEH/EU
Alimentare electrica		<b>230V, 50Hz</b>				
Puterea nominala de incalzire	kW	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>16</b>
Puterea nominala de racire	kW	5	7,5	12	13	14
Putere absorbita pe incalzire	kW	1,06	2,14	2,66	3,14	3,8
Putere absorbita pe racire	kW	1,21	1,95	3,16	3,5	3,84
<b>COP</b>	<b>W/W</b>	<b>4,72</b>	<b>4,21</b>	<b>4,51</b>	<b>4,46</b>	<b>4,21</b>
<b>EER</b>	<b>W/W</b>	<b>4,13</b>	<b>3,85</b>	<b>3,8</b>	<b>3,71</b>	<b>3,65</b>
SCOP	W/W	4,5	4,41	4,46	4,43	4,41
ESEER	W/W	5,29	5,07	4,98	4,97	4,92
Refrigerant	-	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Presiune sonora	dB(A)	45	48	50	51	52
Putere sonora	dB(A)	61	63	64	65	66
Greutate neta	kg	59	76	108	108	108
Greutate ambalat	kg	63	84	118	118	118
Dimensiuni nete	mm	880x798x310	940x998x330	940x1420x330	940x1420x330	940x1420x330
Dimensiuni ambalat	mm	1023x937x413	995x1178x426	995x1598x426	995x1598x426	995x1598x426
Plaja temperatura extarioara incalzire	°C	-25~35	-25~35	-25~35	-25~35	-25~35
Plaja temperatura extarioara racire	°C	10~46	10~46	10~46	10~46	10~46
Temperatura plecare apa incalzire	°C	25~55	25~55	25~55	25~55	25~55
Temperatura plecare apa racire	°C	5~25	5~26	5~27	5~28	5~29
<b>Cod Controller</b>		<b>MIM-E03BN</b>	<b>MIM-E03AN</b>	<b>MIM-E03AN</b>	<b>MIM-E03AN</b>	<b>MIM-E03AN</b>



Model Name			AE050***E***	AE090***E***	AE120***E***	AE140***E***	AE160***E***	AE090***G***	AE120***G***	AE140***G***	AE160***G***	
Capacity (A7W35)	kW		5	9	12	14	16	9	12	14	16	
COP	W/W		4.50	4.20	4.51	4.46	4.21	4.20	4.51	4.46	4.21	
EER	W/W		4.00	3.64	3.80	3.70	3.65	3.64	3.80	3.70	3.65	
Energy Grade	-	A ++										
Water Pipe	In	Φ, inch	BSPP male 1"									
Water Pipe	Out	Φ, inch	BSPP male 1"									
Leaving Water Temp.	Heat	°C	25~55									
	Cool	°C	5~25									
Power Supply	-		E (220~240V, 50Hz, 1Φ)					G (380~415V, 60Hz, 3Φ)				
Compressor	-		UG4T200	UG8T300	UG5T450	UG5T450	UG5T450	UG8T300	UG5T450	UG5T450	UG5T450	
Base Plate Heater	W		-	150	150	150	150	150	150	150	150	
Noise	Heat	dB(A)	48	49	50	51	52	49	50	51	52	
Dimension		mm	880 x 798 x 310	940 x 998 x 330	940 x 1,420 x 330			940 x 998 x 330	940 x 1,420 x 330			
Operating Temp.	Heat	°C	-25 ~ 35									
	Cool	°C	10 ~ 46									
	DHW	°C	-25 ~ 43									

# Ce este EHS (Split)?

SAMSUNG

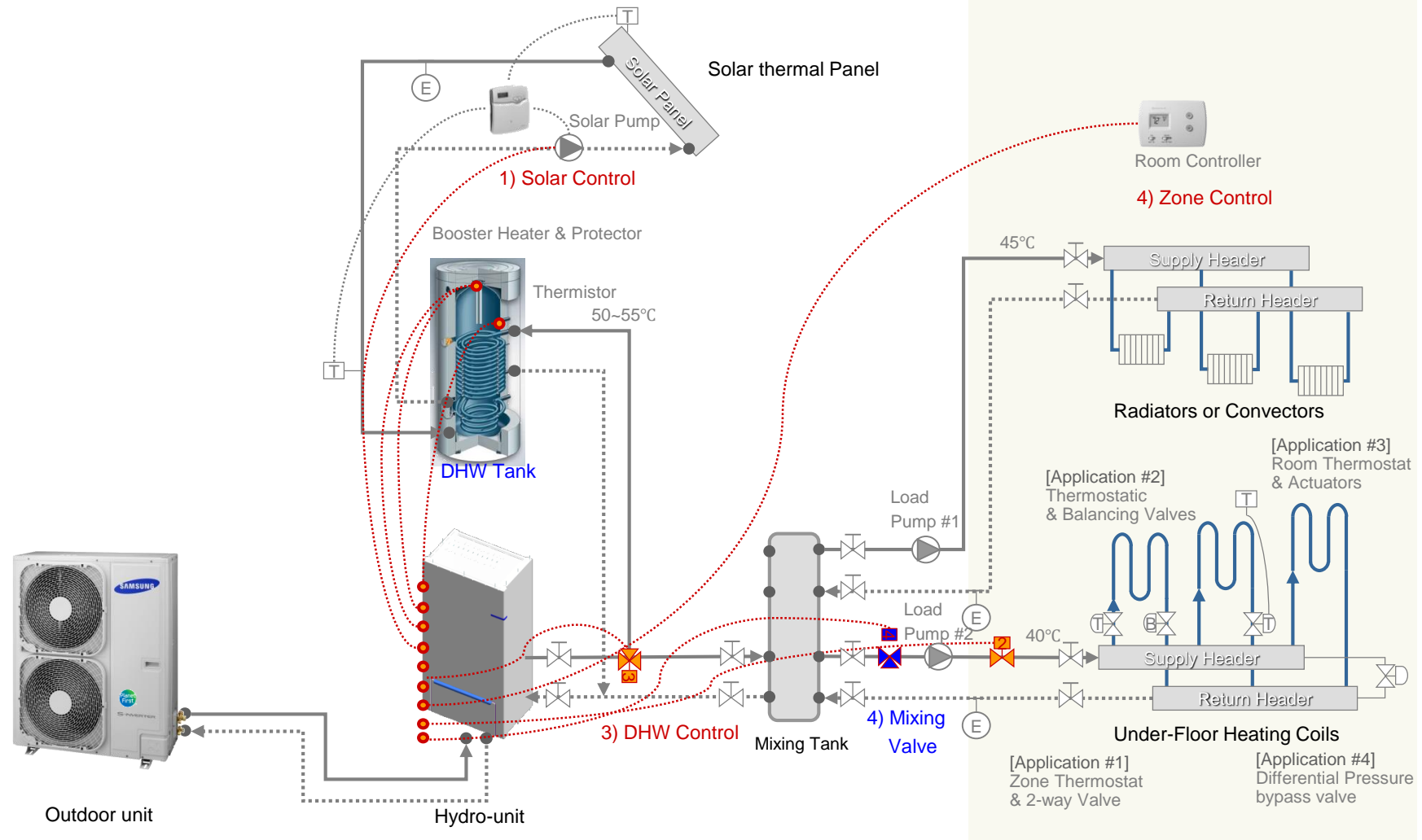


- Temperatură joasă
- Kit hidronic
- Tubulatură agent frigorific
- Tubulatură apă (alimentare)
- Tubulatură apă (admisie)

SMART WI-FI  
MIM-H03N



# Ce este EHS (Split)?





Hydro Unit		AE060JNYDEH	AE060JNYDEH	AE090JNYDEH	AE160JNYDEH	AE160JNYDEH	AE160JNYDEH	AE090JNYDGH	AE160JNYDGH	AE160JNYDGH	AE160JNYDGH
Outdoor Unit		AE040JXEDEH	AE060JXEDEH	AE090JXEDEH	AE120JXEDEH	AE140JXEDEH	AE160JXEDEH	AE090JXEDGH	AE120JXEDGH	AE140JXEDGH	AE160JXEDGH
Capacity (A7W35)	W	4,400	6,000	9,000	12,000	14,000	16,000	9,000	12,000	14,000	16,000
COP	W/W	5.10	4.80	4.48	4.63	4.44	4.26	4.48	4.63	4.44	4.26
EER	W/W	3.80	3.70	3.64	3.87	3.68	3.62	3.64	3.87	3.68	3.62
Energy Grade	-	A ++									
Power Supply	-	E (220~240V, 50Hz, 1Φ)						G (380~415V, 60Hz, 3Φ)			
Water Pump	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Flow Switch	LPM	7.5 ± 1.5	12 ± 1.5	12 ± 1.5	16 ± 1.5	16 ± 1.5	16 ± 1.5	12 ± 1.5	16 ± 1.5	16 ± 1.5	16 ± 1.5
Backup Heater	W	4,000	4,000	4,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Expansion Vessel	bar	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Relief Valve	bar	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9
Air Purge Valve	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Compressor	-	UG4TH8200	UG4TH8200	UG8T300	UG5T450	UG5T450	UG5T450	UG8T300	UG5T450	UG5T450	UG5T450
Dimension (Hydro)	mm	510 x 850 x 315									
Base Plate Heater	W	-	-	150	150	150	150	150	150	150	150
Noise	Heat	dB(A)	46	47	49	50	50	52	49	50	50
Dimension (ODU)	mm	880 x 638 x 310		940 x 998 x 330	940 x 1,420 x 330			940 x 998 x 330	940 x 1,420 x 330		
Operating Temp.	Heat	°C	-25 ~ 35								
	Cool	°C	10 ~ 46								
	DHW	°C	-25 ~ 43								

		EHS - Sisteme Split (bazate pe DVM)				
Cod unitate externa		AM060FXMDGH	AM080FXMDGH	AM100KXMDGH	AM120KXMDGH	AM140KXMDGH
Alimentare electrica		400V, 50Hz				
Puterea nominala de incalzire	kW	18	25	31,51	37,51	44,99
Puterea nominala de racire	kW	15,5	22,4	27,99	33,5	40
Putere absorbita pe incalzire	kW	4,39	4,88	6,74	7,83	9,88
Putere absorbita pe racire	kW	4,31	5,72	7,29	8,77	10,59
<b>COP</b>	<b>W/W</b>	<b>4,1</b>	<b>5,12</b>	<b>5,12</b>	<b>4,68</b>	<b>4,79</b>
EER	W/W	3,6	3,92	3,92	3,84	3,82
Refrigerant	-	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Presiune sonora	dB(A)	53	56	58	59	62
Putere sonora	dB(A)	69	74	74	76	79
Greutate neta	kg	103	135	145	155	162
Greutate ambalat	kg	108	145	158	168	175
Dimensiuni nete	mm	940x1210x330	940x1420x330	940x1630x460	940x1630x460	940x1630x460
Dimensiuni ambalat	mm	995x1388x426	995x1578x426	1020x1820x575	1020x1820x575	1020x1820x575
Plaja temperatura extarioara incalzire	°C	-20~24	-20~24	-25~24	-25~24	-25~24
Plaja temperatura extarioara racire	°C	-5~48	-5~48	-5~52	-5~52	-5~52
Cod unitate interna	-	AM320FNBDEH/EU	AM320FNBDEH/EU	AM320FNBDEH/EU	AM320FNBDEH/EU	AM500FNBDEH/EU
Alimentare electrica	V,Hz	230V, 50Hz	230V, 50Hz	230V, 50Hz	230V, 50Hz	230V, 50Hz
Pompa		-	-	-	-	-
Rezistenta electrica	kW	-	-	-	-	-
Racorduri apa	"	-	-	-	-	-
Presiune sonora	dB(A)	28	28	28	28	28
Putere sonora	dB(A)	-	-	-	-	-
Greutate neta	kg	33	33	33	33	33
Dimensiuni	mm	518x627x330	518x627x330	518x627x330	518x627x330	518x627x330
Cod Controller	-	MWR-WW00N	MWR-WW00N	MWR-WW00N	MWR-WW00N	MWR-WW00N



# Ce este EHS (TDM)?

**SAMSUNG**

[# Unitati interne A2A compatibile]

Outdoor unit	Cooling capacity (kW)	Maximum allowable connections for indoor units (Not including Hydro-A2W)	Total capacity of connected indoor units (kW)
AE044MXTPEH	4.4	2	2.2~4.4
AE066MXTPEH	6.6	3	3.3~6.6
AE090MXTPEH	9	4	4.5~9.0
AE120MXTPEH	12	5	6.0~12.0
AE160MXTPEH	16	7	8.0~16.0
AE090MXTPGH	9	4	4.5~9.0
AE120MXTPGH	12	5	6.0~12.0
AE160MXTPGH	16	7	8.0~16.0

**Unitati interne Aer Aer**

**Hydro unit**

Tevi freon

Apa rece    Apa calda

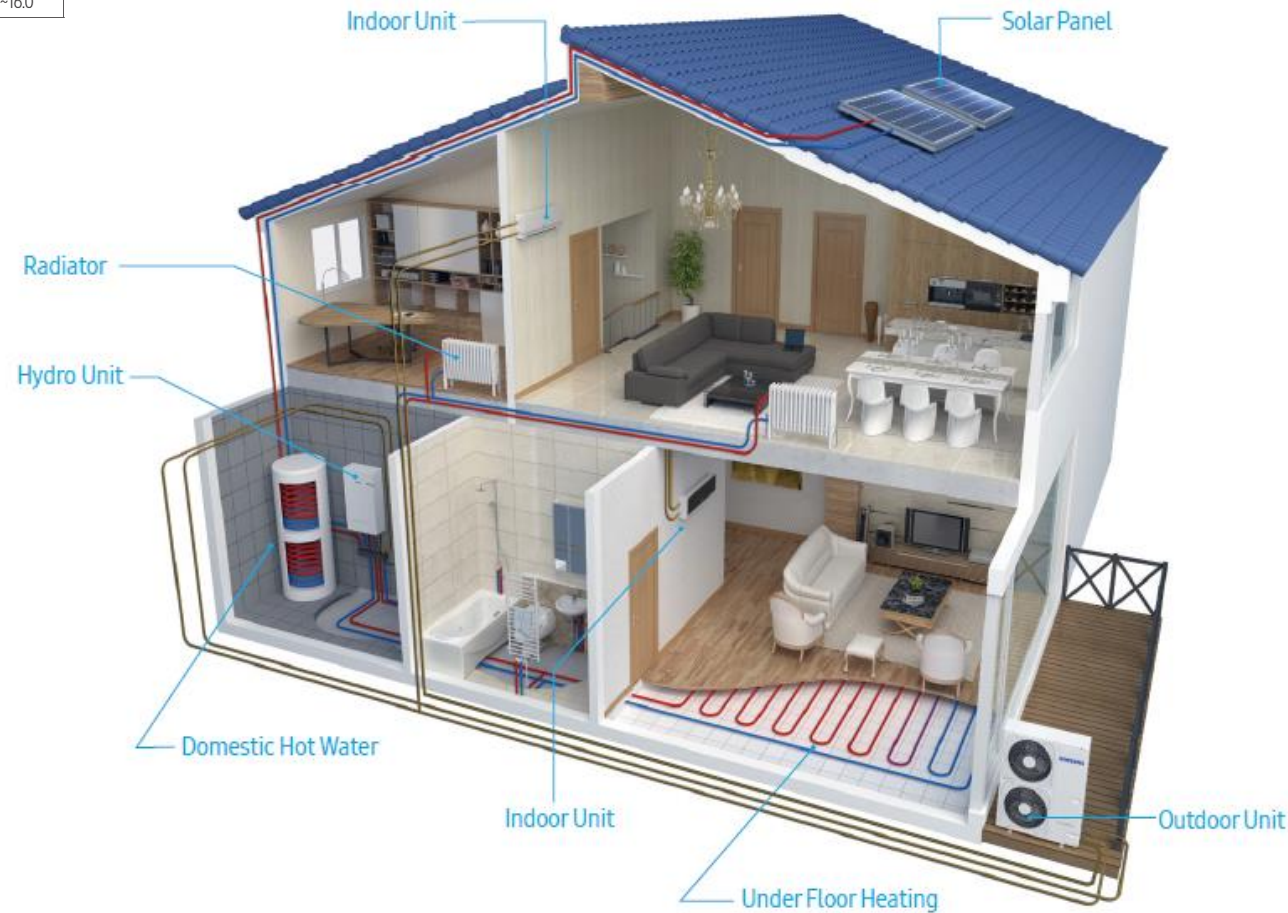
Boiler

Panou solar

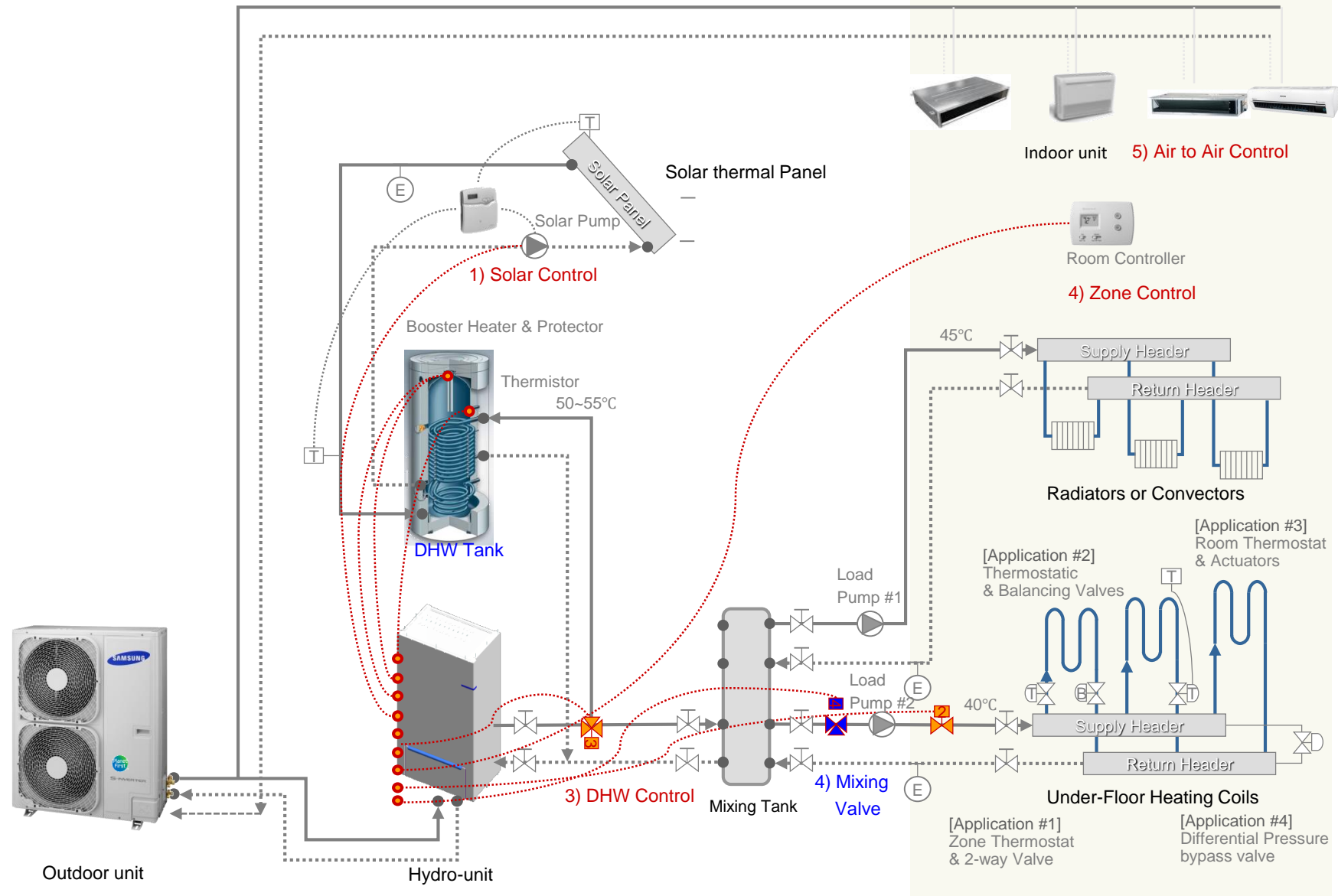
Vana 2, 3 cai

Termostat

Alt echipament

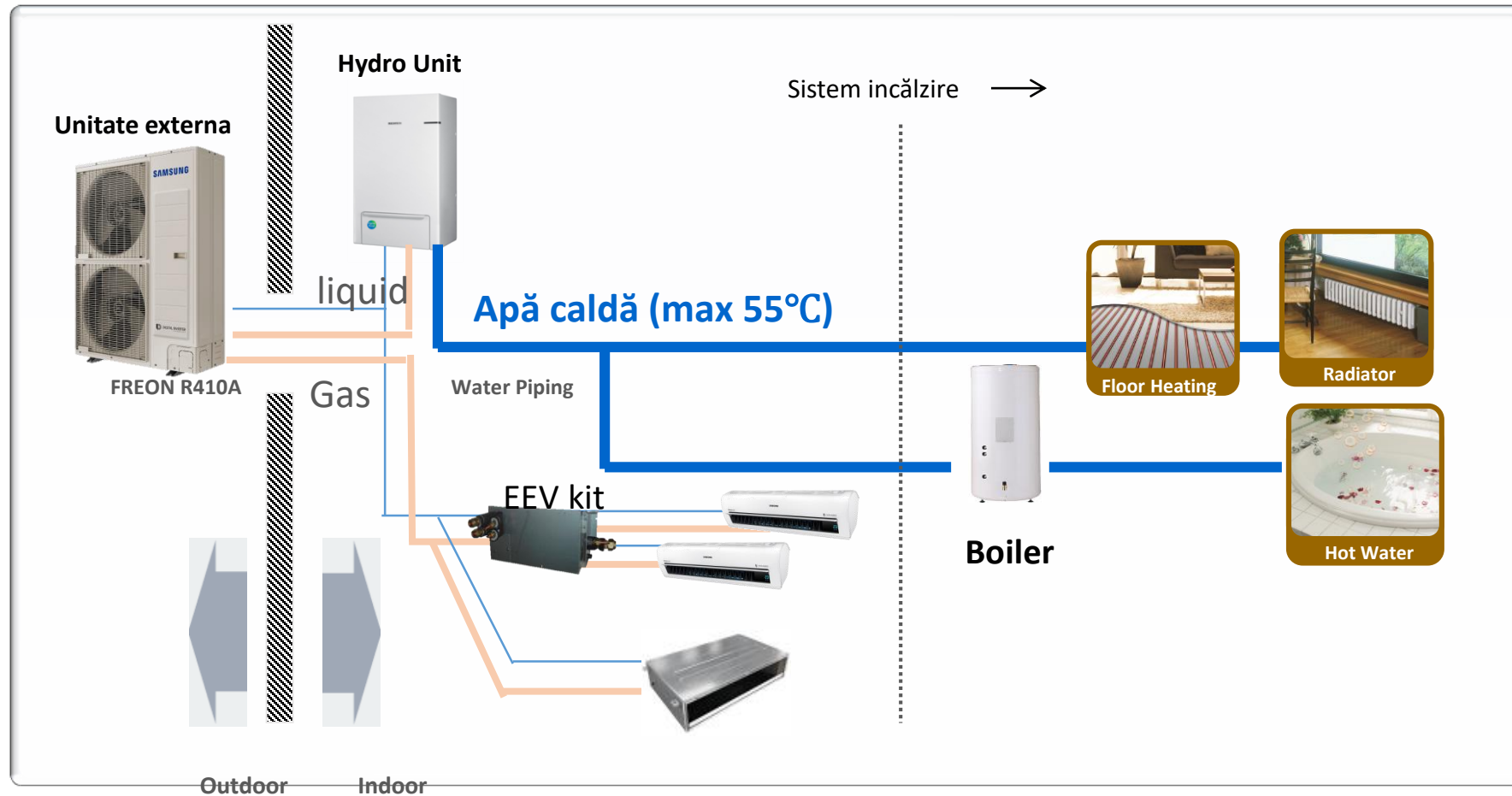


# Ce este EHS (TDM)?



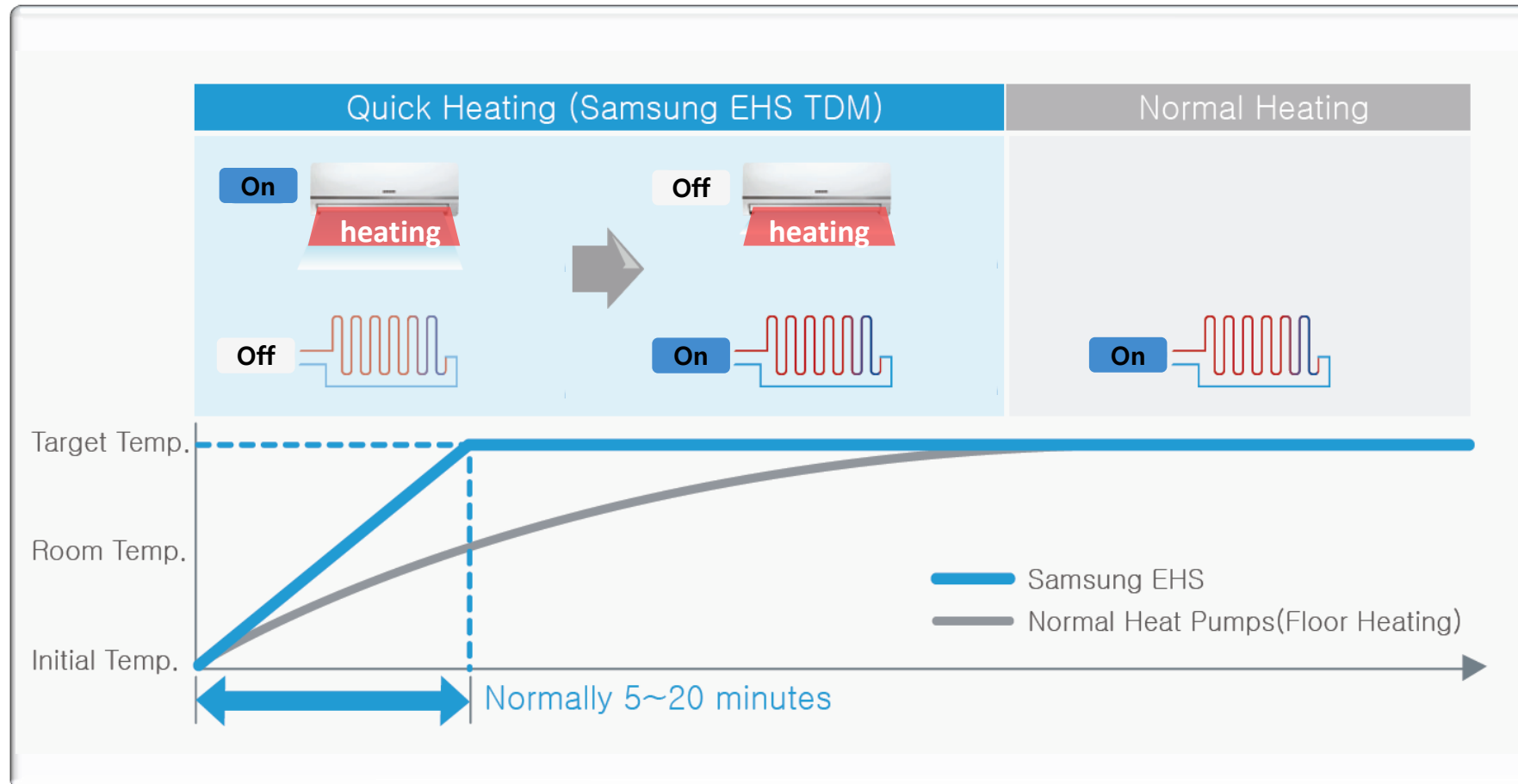
## ■ System Configuration

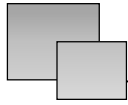
### EHS TDM plus



## ■ TDM plus

### Încălzire rapidă prin tehnologia TDM































# TDM plus - gama



■ In/Outdoor compatibility : TDM PLUS (NASA)

Capacity (kW)		4.4	6.6	9.0	12.0	16.0
<b>TDM (NASA)</b> 	1Φ, 220~240V HP					
	3Φ, 380~415V HP					

Capacity (kW)		2.2	2.8	3.6	5.6	7.1	9.0	16.0
Hydro Unit	1ph							
	3ph							
Wall Mount	A3050 Good1 <i>*Without EEV</i>							
Duct	Slim Duct							
	MSP Duct (Duct S)							
-	Console							





Mono Split TDM

# Încărcare suplimentară cu refrigerant

[ SPLIT ]

Outdoor unit	Liquid Pipe [mm]	Gas Pipe [mm]	Factory charge [kg]
AE040****EH	ø6.35	ø15.88	1.4
AE060****EH	ø6.35	ø15.88	1.4
AE090****EH	ø6.35	ø15.88	1.7
AE120****EH	ø9.52	ø15.88	2.98
AE140****EH	ø9.52	ø15.88	2.98
AE160****EH	ø9.52	ø15.88	2.98
AE090****GH	ø6.35	ø15.88	1.9
AE120****GH	ø9.52	ø15.88	2.98
AE140****GH	ø9.52	ø15.88	2.98
AE160****GH	ø9.52	ø15.88	2.98

[ TDM PLUS ]

Outdoor unit	Liquid Pipe [mm]	Gas Pipe(Air) [mm]	Gas Pipe(Water) [mm]	Factory charge [kg]
AE044****EH	Ø9.52	ø15.88	ø15.88	2.6
AE066****EH	Ø9.52	ø15.88	ø15.88	2.6
AE090****H	Ø9.52	ø15.88	ø15.88	2.4
AE120****H	Ø9.52	ø15.88	ø15.88	3.5
AE160****H	Ø9.52	ø15.88	ø15.88	3.5
Air to Water				
Additional Charge(g) = (L1 x 20) + (L2 x 50)				
Air to Air				
Additional Charge(g) = (L1 x 20) + (L2 x 50) + Additional charge by A2A indoor unit				

**Additional Charge[g] = (L - 15) × 20**

**Additional Charge[g] = (L - 15) × 50**

Model	Capacity[kW]	2.2	2.8	3.6	5.6	7.1	9.0
Slim Duct	Model name	AE022MNLDEH/EU	AE028MNLDEH/EU	AE036MNLDEH/EU	AE056MNLDEH/EU	-	-
	Refrigerant amount [kg]	0.17	0.17	0.26	0.35	-	-
MSP Duct	Model name	-	-	-	-	AE071MNMPHEH/EU	AE090MNMPHEH/EU
	Refrigerant amount [kg]	-	-	-	-	0.28	0.32
RAC (A3050)	Model name	AE022MNADEH/EU	AE028MNADEH/EU	AE036MNADEH/EU	AE056MNADEH/EU	AE071MNADEH/EU	-
	Refrigerant amount [kg]	0.22	0.25	0.34	0.71	0.71	-
Console	Model name	AE022MNJDEH/EU	AE028MNJDEH/EU	AE036MNJDEH/EU	AE056MNJDEH/EU	-	-
	Refrigerant amount [kg]	0.16	0.27	0.27	0.27	-	-

- L1 = Total length of liquid pipe of Ø 6.35 (mm)
- L2 = Total length of liquid pipe of Ø 9.52 (mm)