

 **OBRNO-PODJETNIŠKA
ZBORNICA SLOVENIJE**

Kongres sekcij gradbincev, kleparjev in krovcev ter instalaterjev energetikov

30.–31. januar 2026 | GH Bernardin, Portorož



Evropski parlament in Svet Evrope sta dosegla začasni dogovor, ki bo vključeval specifične prepovedi uporabe HFC-jev in sHFO-jev ter popolno izločitev HFC-jev do leta 2050.

Naslednji velik korak znižanja kvot je načrtovan za obdobje od 2030 dalje.

Pričakovati je lahko zvišanje cen plinov z visokim GWP zaradi kvote.

“F-Gas regulativa” je namenjena določitvi in nadzoru količin uvoza, porabe in ponovne uporabe fluoriranih hladilnih plinov



Years	Maximum Quantity in tonnes CO ₂ equivalent
2025 – 2026	42 874 410
2027 – 2029	21 665 691
2030 – 2032	9 132 097
2033 – 2035	8 445 713
2036 – 2038	6 782 265
2039 – 2041	6 136 732
2042 – 2044	5 491 199
2045 – 2047	4 845 666
2048 – 2049	4 200 133
2050 onwards	0

Split zrak / voda



< 12kW

Brez omejitev

2027

GWP150

2029

2033

> 12kW

Brez omejitev

GWP750

GWP150

Zaprta hladilniški krog



< 12kW

Brez omejitev












12kW < X < 50kW

GWP150

2032

No F-Gas

GWP150

Product family		Refrig.	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	23	=>
SPLIT	SUZ-SWM	R32																			
	PUD-S(H)WM	R32																			
	PUZ-S(H)WM	R32																			
	PUHZ-S(H)W	R410A																			
	PXZ	R32																			
	PUMY	R410A																			
MONOBLOCK	PUZ-WM	R32																			
	PUZ-WZ	R290																			
	MEHP-IB	R32																			



ecodan[®]
Renewable Heating Technology



Novogradnje
Širitev nabora **SUZ-SWM R32**



Hibridni sistemi **R32**
ECODAN MULTI kombinacije DX ATA in ATW



Za obnove objektov
Reverzibilni **ECODAN**, izboljšane specifikacije
Reverzibilni **ZUBADAN R32**



Prihodnost novih rešitev
„**packaged**“ hidrosplit in monoblok modeli
z ogljikovodiki, **skoraj 0 GWP**

Line-up FY26 - Split



SUZ-SWM40:100



Do odprodaje zalog

PUD-SWM80-120

PUD-SHWM80-140



PUZ-SWM80-140

PUZ-SHWM80-140

Vsi modeli v kombinacijah
z notranjimi enotami
E generacije FTC 7



- Energetski razred ogrevanja prostorov **A+++** (nizke temperature, W35) / **A++** (srednje temperature, W55)
- Energetski razred ogrevanja sanitarne vode **A+**
- Nova velikost **100**
- Najvišja temperatura ogrevalne vode **60°C**
- **Razširjeno** območje delovanja do **-25°C**
- **Najmanjša dolžina cevne povezave = 2 m (prej 5m)**
- **Največja dolžina cevne povezave = 46 m** za 80 e 100
- Novo **ohišje manjših dimenzij** za 40-60
- Nova rešetka za 80-100

**Idealno za novogradnje ali
večstanovanjske objekte**



Dodane notranje enote

ERSD-VM2E

ERST17D-VM2E

ERST20D-VM2E

FTC 7 za celoten razpon moči zunanjih enot

**Idealno za novogradnje ali
večstanovanjske objekte**



PXZ-5F85VG



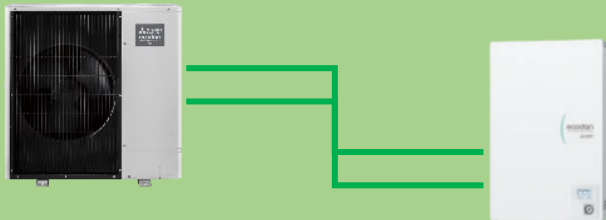
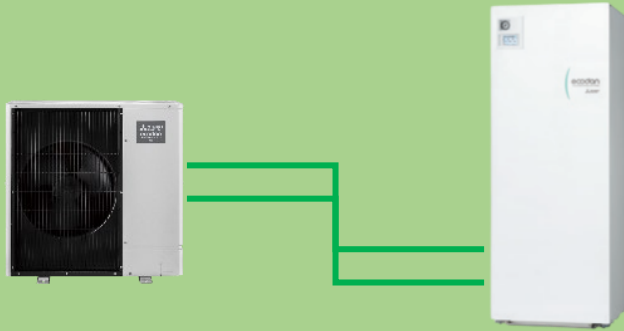
PXZ-4F75VG



Idealno za novogradnje
Primerno za obnovo objektov
Prilagodljivo za različne primere in kombinacije

- Modeli dveh velikosti:
 - **PXZ-4F75VG** → 7,5 kW (ATW)
 - **PXZ-5F85VG** → 8,5 kW (ATW)
- Razred **A++** (nizka temperatura)
- Razred ogrevanja sanitarne vode **A+**
- **Direktne povezave brez razdelilcev:**
 - **1 ATW** notranja enota za ogrevanje in STV
 - do **4 ATA** enote za gretje ali hlajenje
- Najvišja temperatura ogrevalne vode: **55°C**
- Širše **območje delovanja** do **-20°C**
- **Največja skupna dolžina cevi = 70 m (PXZ-5F)**
brez dodajanja hladilnega sredstva
- Majhne dimenzije

ZRAK / VODA



ZRAK/VODA + ZRAK/ZRAK



NOVO



**Širok izbor notranjih
enot za povezave**



*samo PXZ-5F85VG

priključek 1

priključek 2

priključek 3

priključek 4

priključek 5*

**Direktne povezave
Brez razdelilcev
ali delilnih omaric
z LEV**

ERS**D**-VM2**D**

ERST17**D**-VM2**D**

ERST20**D**-VM2**D**

ERST30**D**-VM2**D**

MSZ-LN

MSZ-EF

MSZ-AP

MSZ-AY

MSZ-BT

MFZ-KT

SEZ-M

PEAD-M

PCA-M

ATW + DHW



DHW



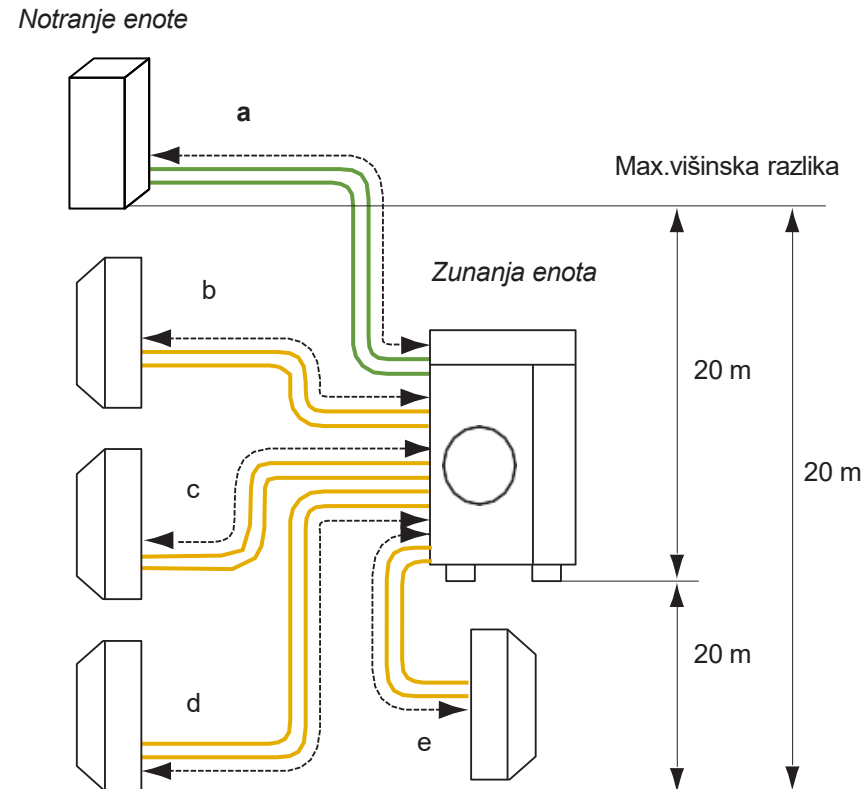
**DHW tank
EST-20-V1

NOVO



ATA





Vseeno je, ali je nižje zunanja ali notranje enote.

NAJDALJŠE CEVNE POVEZAVE

Posamezna veja povezave (a, b, c, d, e)	30 m
Skupna dolžina povezav (a+b+c+d+e)	60m za 4F75 70m za 5F85

POLNITEV HLADILNEGA SREDSTVA

Tovarniška polnitev	Skupna dolžina povezav
	60m za 4F75 70m za 5F85
2,400 kg	Dodatek 0 kg

Pripravljen je spletni konfigurator za lažjo kombinacijo zunanjih in notranjih enot.

Zunanja enota

Notranja vodna enota

Notranje enote klimatskih naprav

PREVERI KONFIGURACIJO

1. Unità Esterna
PXZ-50SVG

2. Unità Idronica
ERSY20D-VM2D

3. Unità Interna
MSZ-AP25
MSZ-AP20
PEAD-W50

Download
VERIFICA
DOWNLOAD

Pripravljen je spletni konfigurator za lažjo kombinacijo zunanjih in notranjih enot.

https://configuratorepxz.mitsubishielectric.it/?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=795





V gradnji marec 2025

ZUBADAN
New Generation

ecodan
Renewable Heating Technology



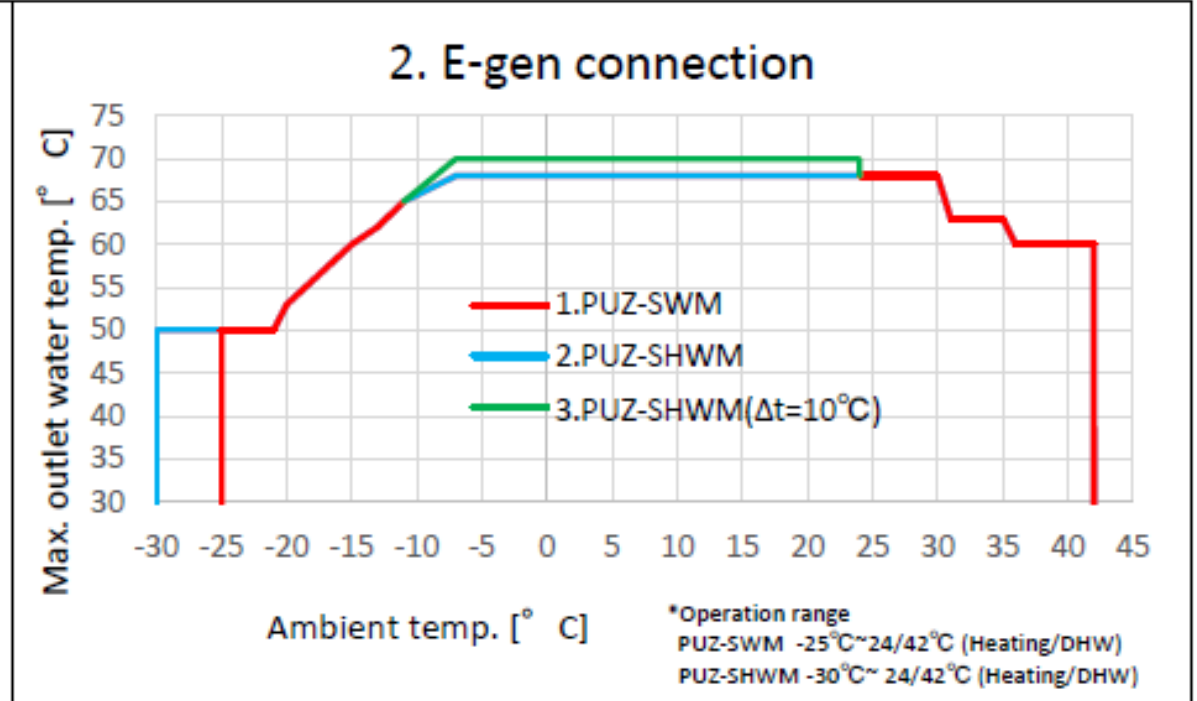
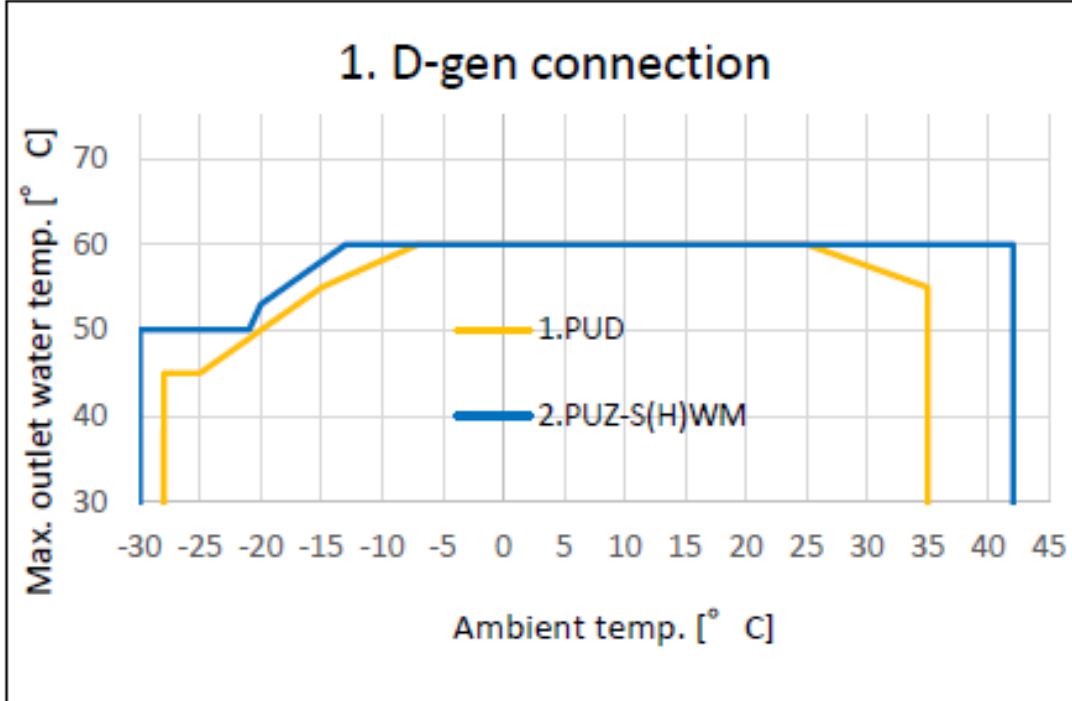
PUZ-SWM

PUZ-SHWM











- **REVERZIBILNE** toplotne črpalke
- Ogrevalne moči **8 do 14 kW**
- Hladilno sredstvo **R32**
- Razred **A+++** (nizke temperature) / **A++** (visoke temperature)
- Razred ogrevanja sanitarne vode **A+**
- Novo **izboljšano ohišje AA**
- **Višje temperature** ogrevalne vode
- Razširjeno območje delovanja
- **Daljše** cevne povezave
- **Tišje** delovanje
- Delovanje z novo **«E»** generacijo krmilnika (FTC7)

Idealno za **obnove obstoječih objektov.**



	D-gen [°C]		E-gen [°C]		
	HEATING	DHW	HEATING		DHW
	$\Delta T=5$		$\Delta T=5$	$\Delta T=10$	
PUZ-SWM	60	60	68	68	65
PUZ-SHWM	60	60	68	70	65

Product family		Refrig.	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	23	=>					
SPLIT	SUZ-SWM	R32							Opuščanje od 2027																	
	PUD-S(H)WM	R32										Opuščanje od 2026														
	PUZ-S(H)WM	R32											Prekvalifikacija													
	PUZ-S(H)WM	R32																Novo R32								
	PXZ	R32						Ostaja, ker je zrak / zrak																		
	PUMY	R410A																								
MONOBLOCK	SUZ-WZ	R290					Novi hidrosplit R290																			
	PUZ-WZ	R290																								
	MEHP-IB G09	R290														Novi monoblok										

Varnost je osnovni pogoj



Politika korporacije **Mitsubishi Electric** zahteva, da kdorkoli rokuje z napravami s hladilnim sredstvom **R290**, predhodno opravi **obvezno usposabljanje** za varno upravljanje in delo s temi napravami.

Usposabljanje je v pripravi pri **Mitsubishi Electric** in ko bo pripravljeno, bomo pozvali vse instalaterje in distributerje da izpolnijo ta obvezni pogoj.

Pravni okvir

Kaj je R290?

Transport

Skladiščenje in
rokovanje

Montaže

Vzdrževanje



PUZ-WM50
PUZ-WM60
PUZ-WM85V/Y
PUZ-WM112V/Y
PUZ-HWM140V/Y



R290

PUZ-WZ50
PUZ-WZ60
PUZ-WZ90V/Y
PUZ-WZ115V/Y
PUZ-WZ140V/Y

➤ PUZ-WZ z R290 bo v ponudbi od jeseni 2026

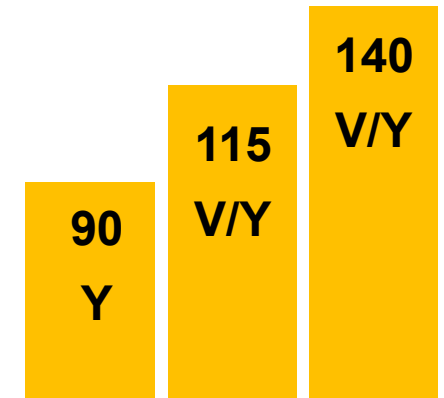
R290
NATURAL
REFRIGERANT



✓ Nove hidrosplit toplotne črpalke
→ **vodna cevna povezava med zunanjo in notranjo enoto**

✓ Propan (**R290**) kot hladilno sredstvo
→ $GWP_{100Y} = 0,02$ ((EU)2024/573)

nabor modelov:



FTC7 E-Gen

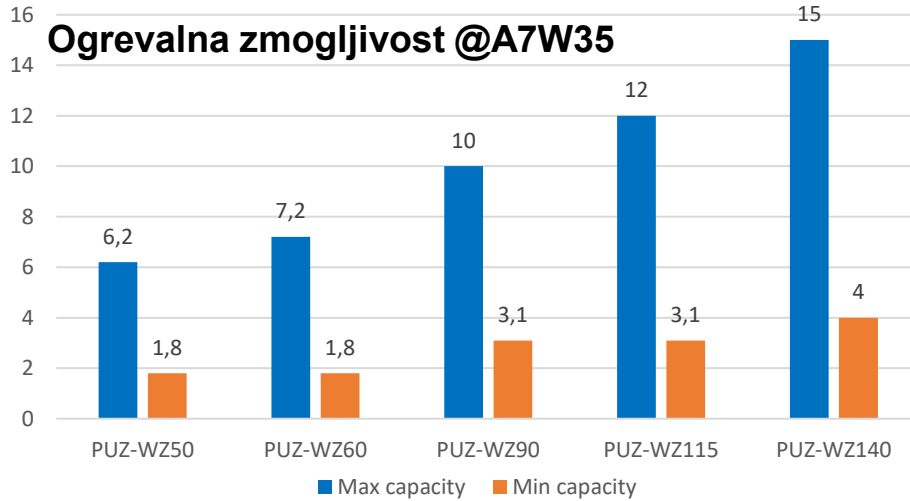


Hydrotank E-Gen
170 / 200 / 300L

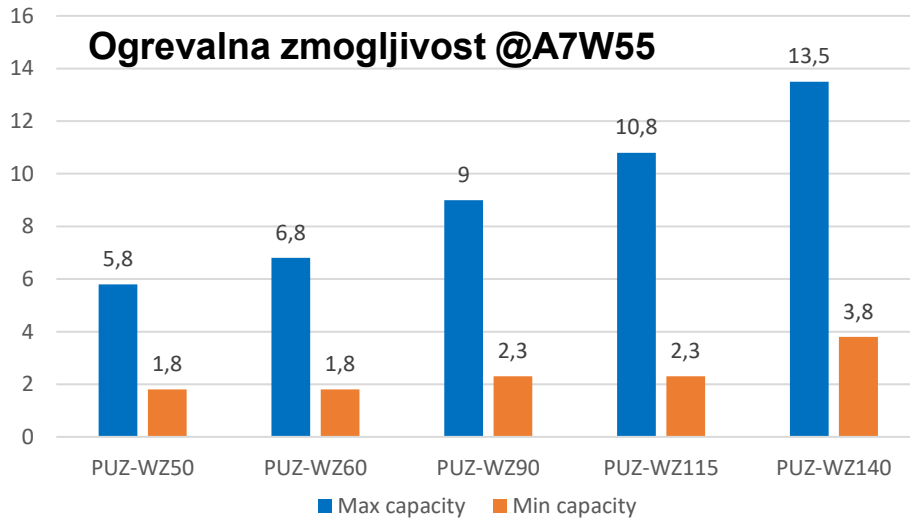


Hydrobox E-Gen

Ogrevalna zmogljivost @A7W35



Ogrevalna zmogljivost @A7W55



OGREVANJE



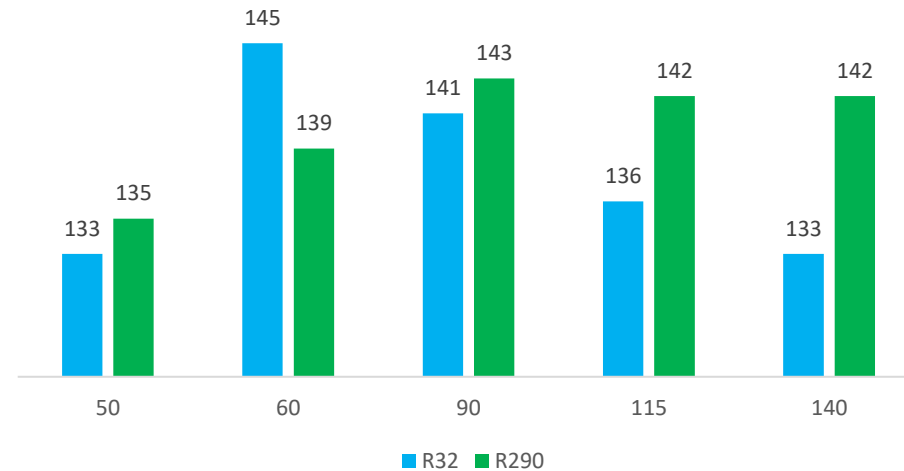
CONDITION	COP @A7W45	COP @A7W55	COP @A2W35
PUZ-WZ50	4	3,2	3,15
PUZ-WZ60	3,96	3,15	3,1
PUZ-WZ90	3,44	2,92	3,12
PUZ-WZ115	3,31	2,82	2,99
PUZ-WZ140	3,02	2,68	2,73

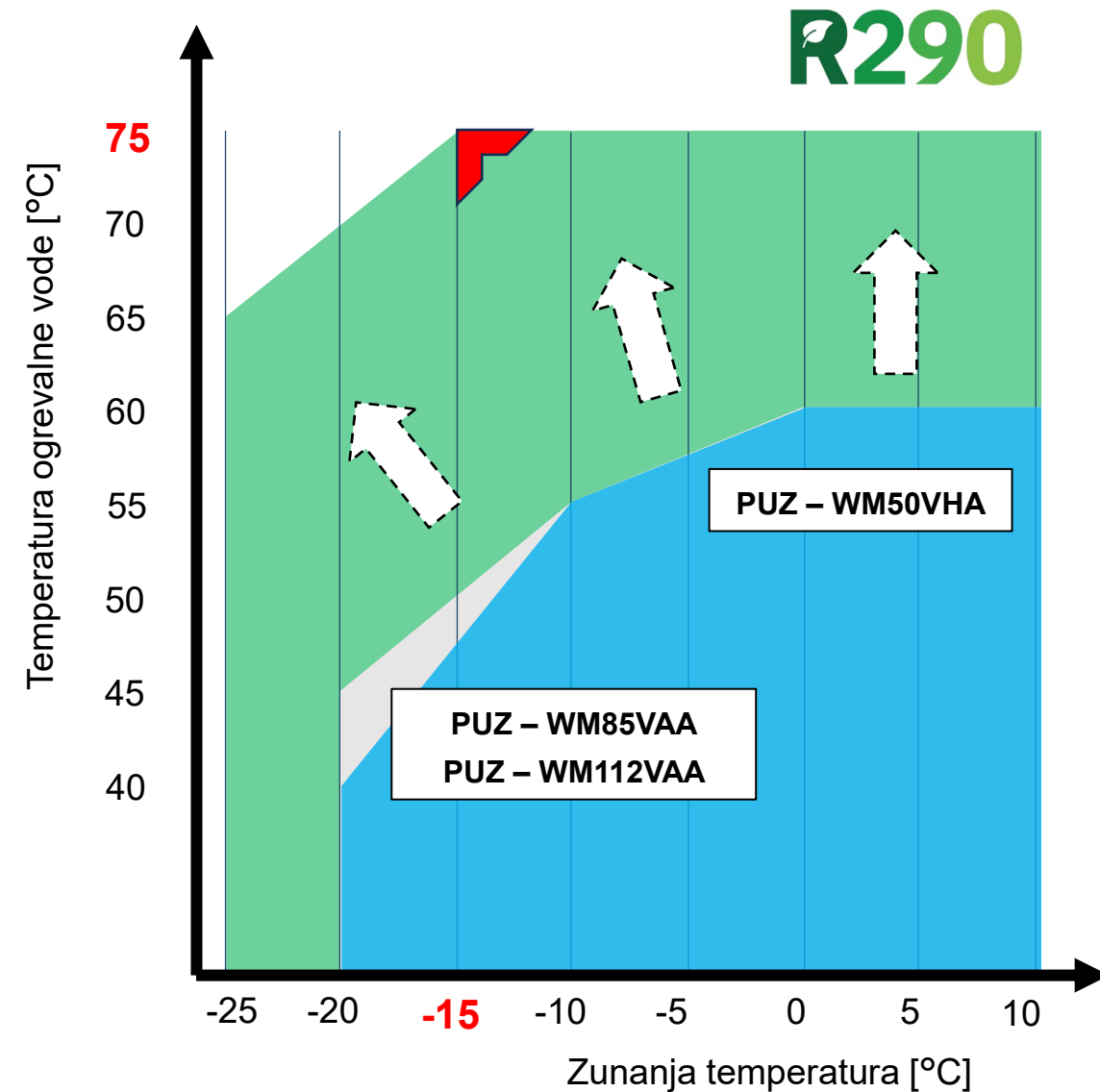


Bolj zanesljivo delovanje zahvaljujoč manj ciklom vklopa/izklopa

Boljša zmogljivost za zamenjavo kotla = primer glavne uporabe

Etas η_s (55 ° C) [%]





75 °C

R290 omogoča doseganje visoke temperature
75 °C tudi do -15 °C zunanje temperature
(STV nastavljiva max. 70°C)



Prihranek z manj uporabe sekundarnih virov

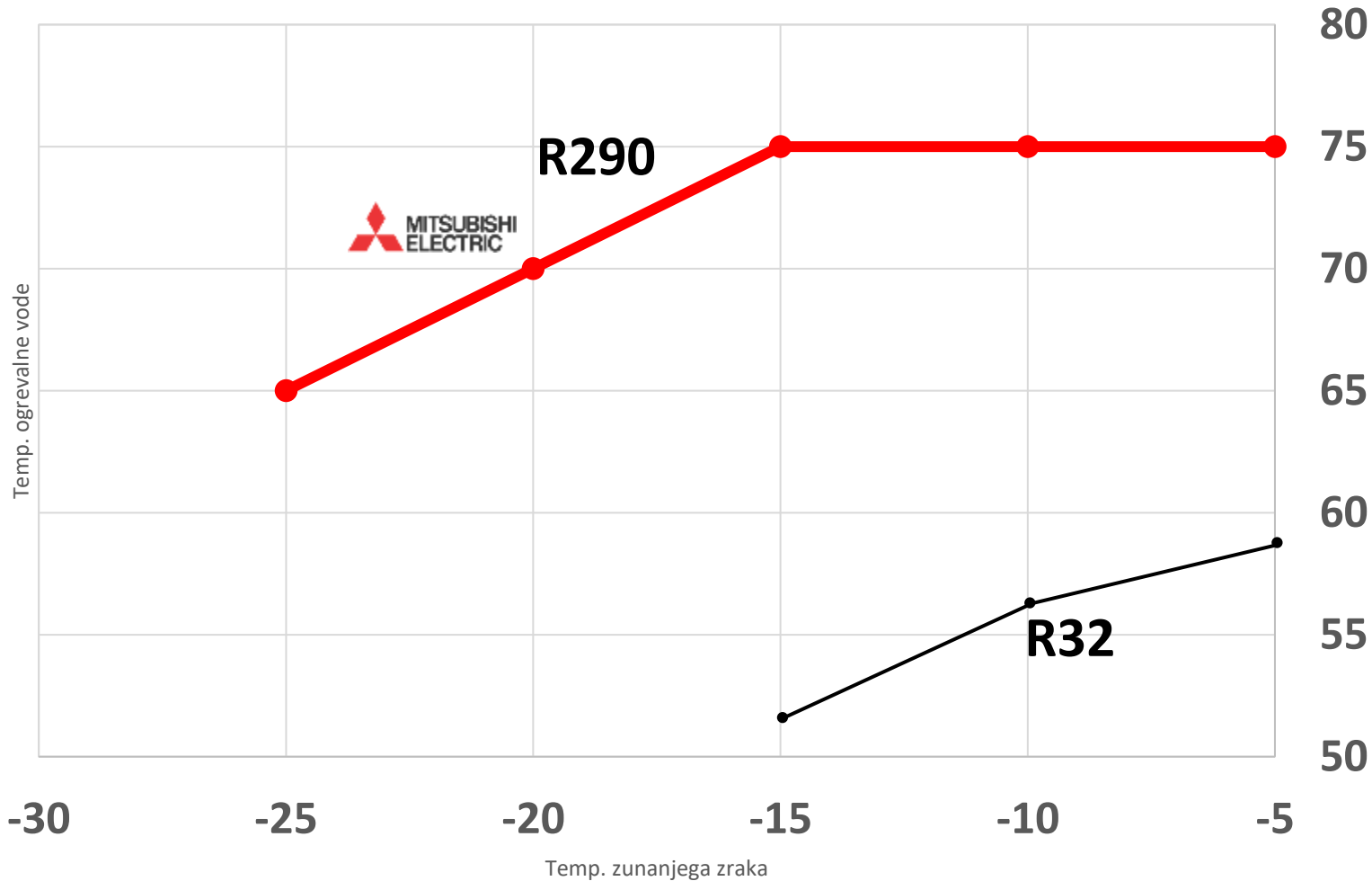


Primerno za vse tipe ogreval
(radiatorji, talno, konvektorji, ...)

Vrhunska učinkovitost



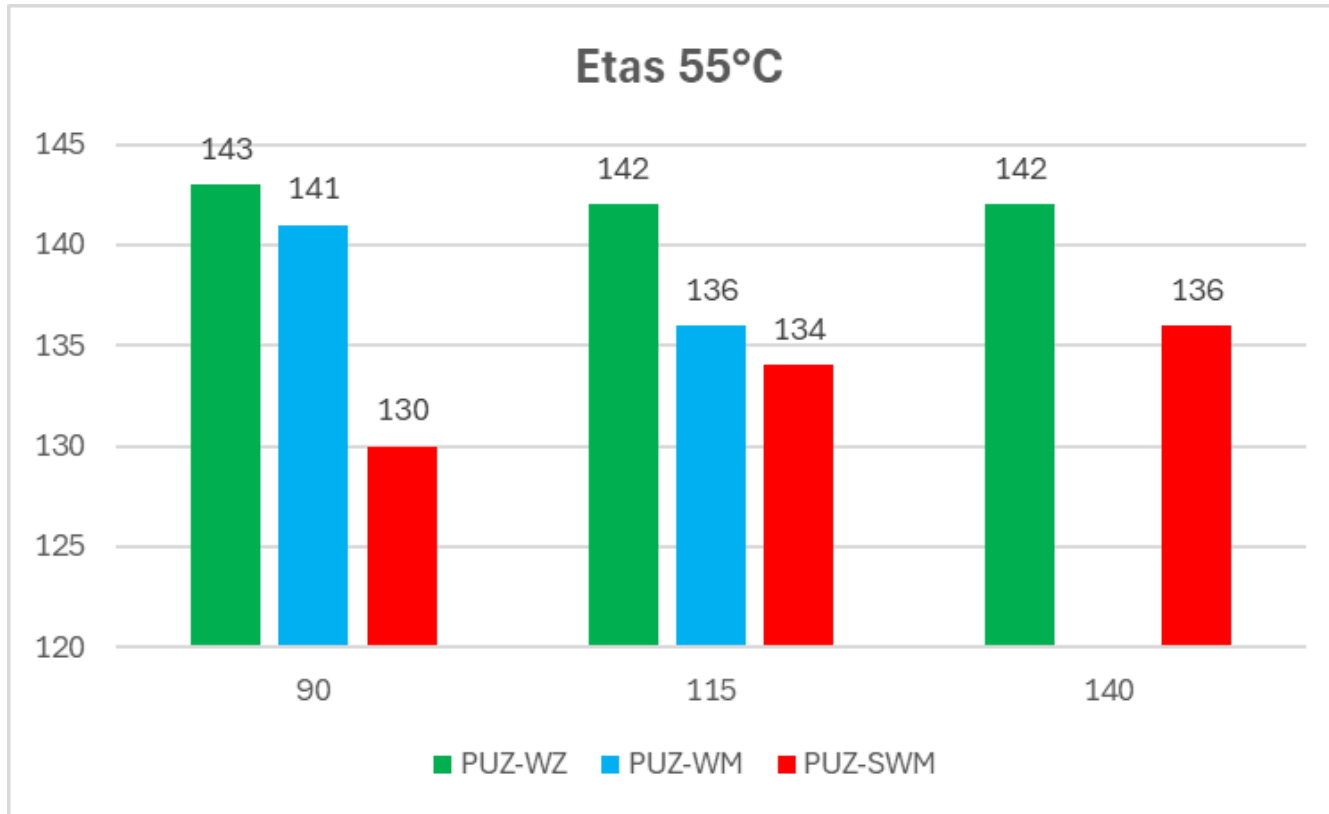
Ecodan R290 - Envelope



75°C pri -15°C ali 70°C pri -20°C



Tišina in udobje v vseh pogojih za različne aplikacije



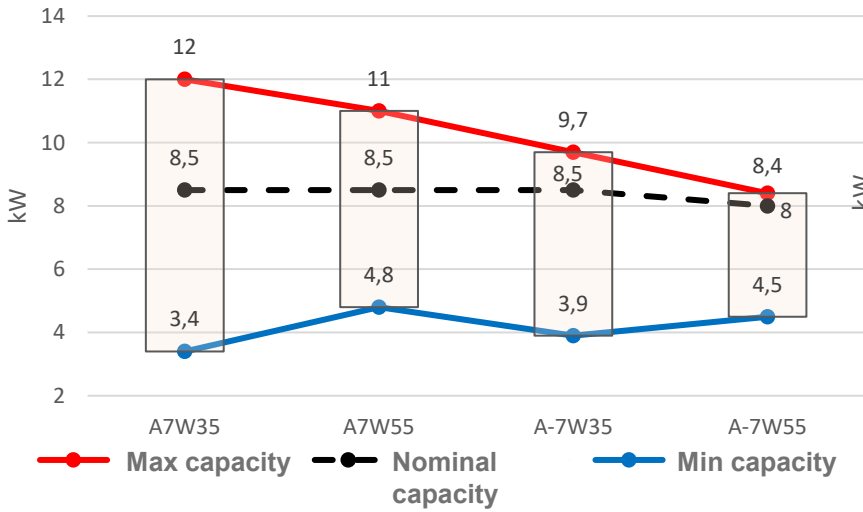
**Sezonska učinkovitost pri
srednjih temperaturah 55°C**

Najbolje doslej!!!

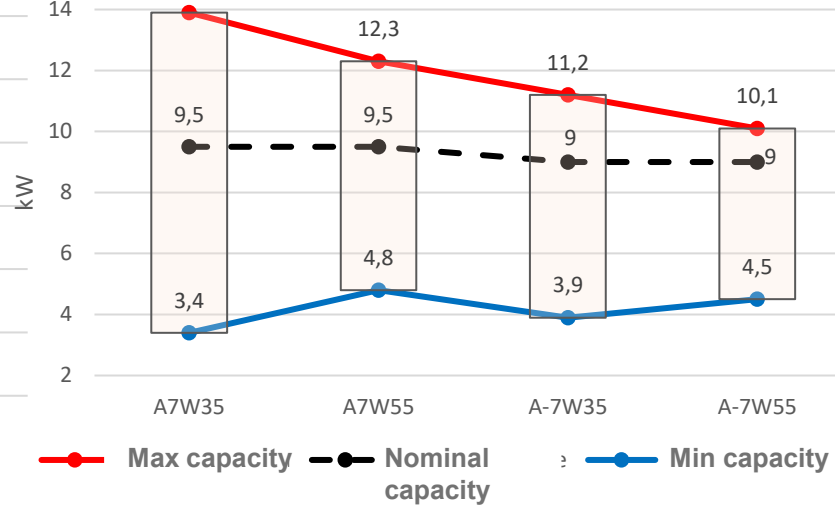
Med proizvodi Mitsubishi Electric



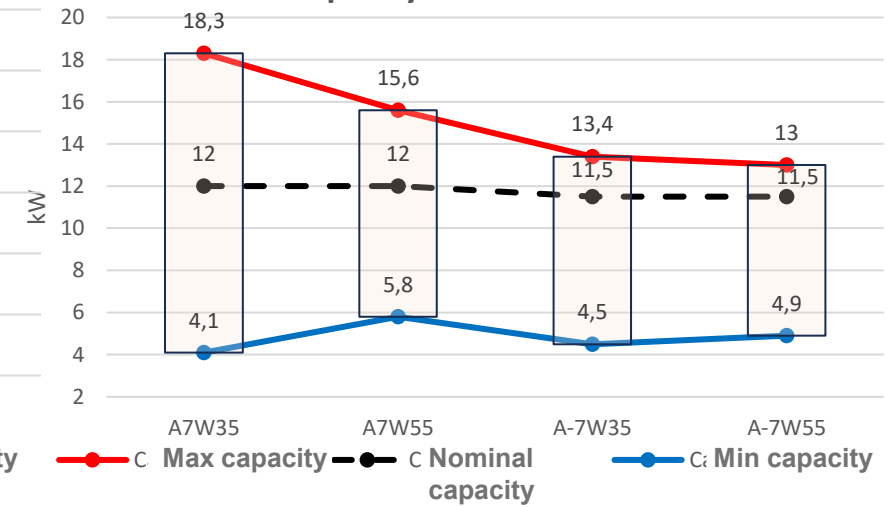
Capacity PUZ-WZ90



Capacity PUZ-WZ115

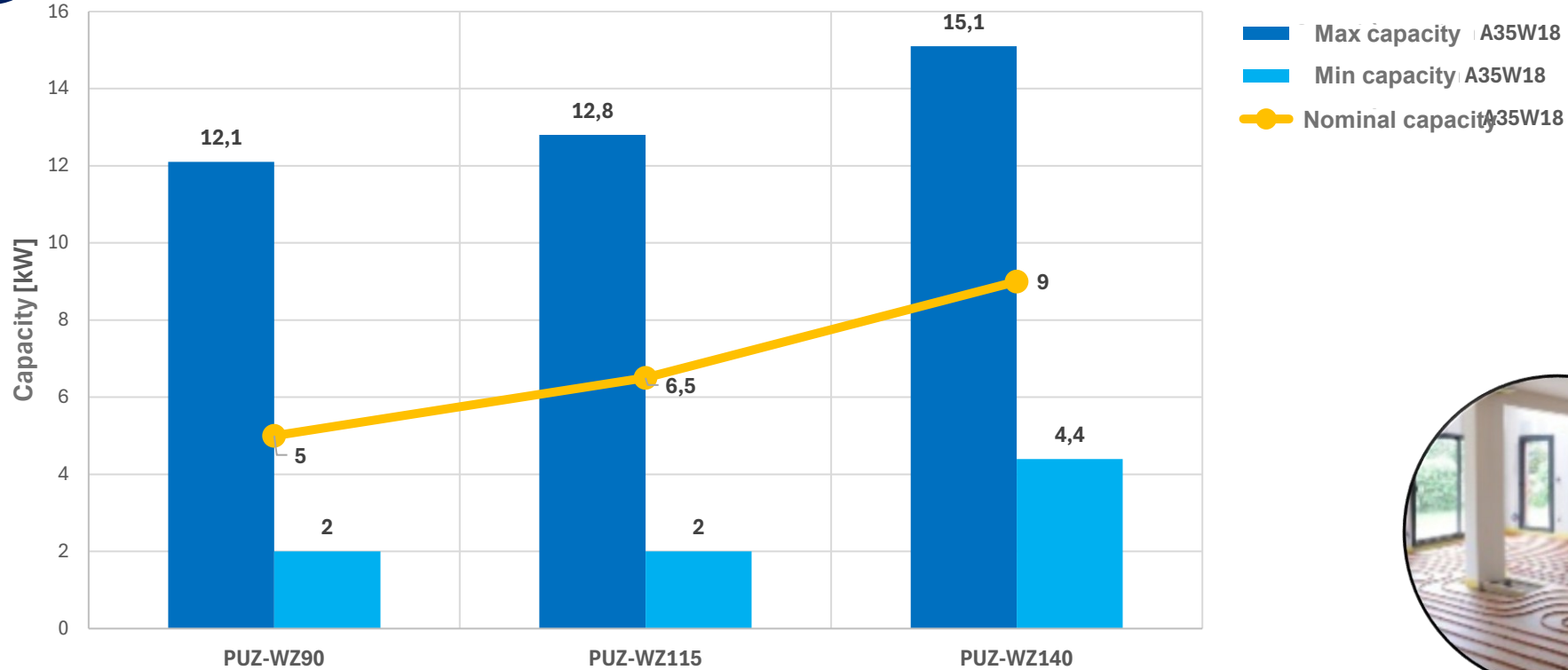


Capacity PUZ-WZ140





Hladilna moč A35W18



**Primerno za različne
sisteme**

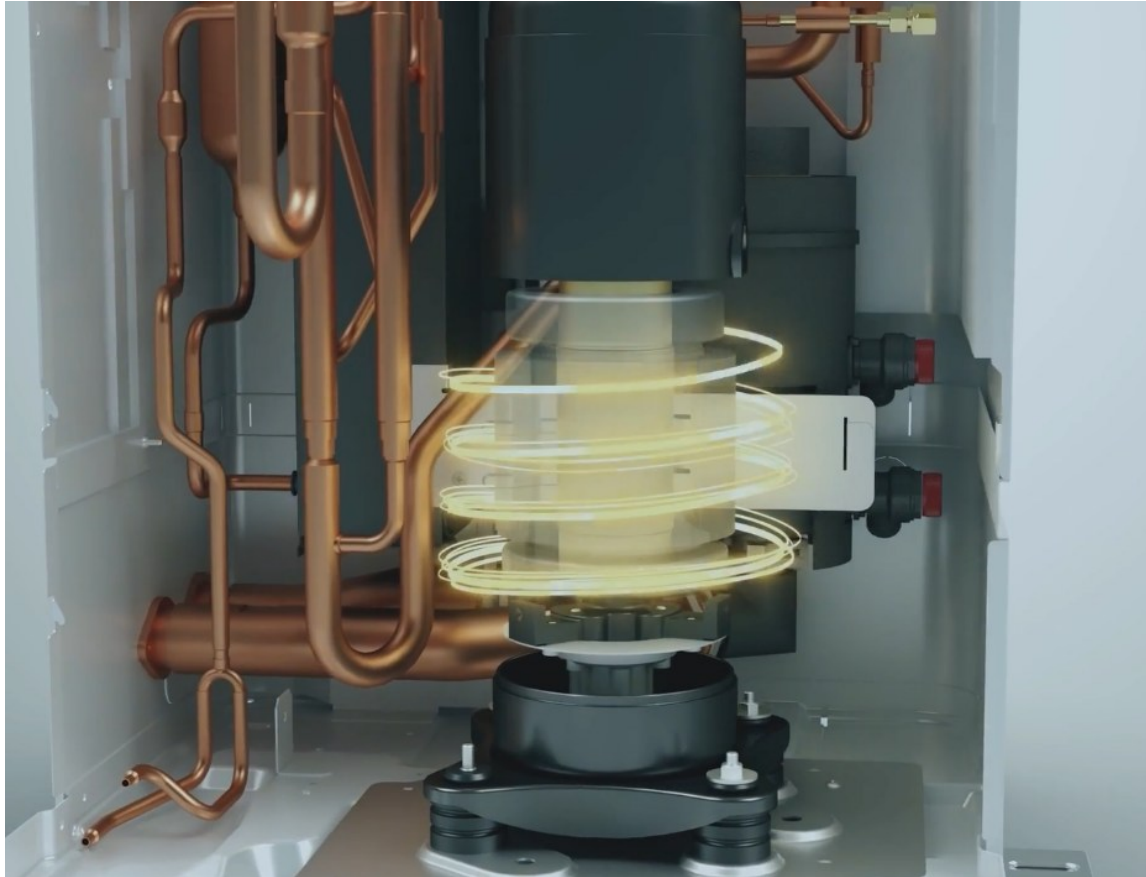
	PUZ-WZ90	PUZ-WZ115	PUZ-WZ140
Nominal EER A35W18	4,61	4	4,8

Novi kompresor "Oval Scroll"

Patentirana tehnologija za izboljšanje učinkovitosti stiskanja in manjšo težo

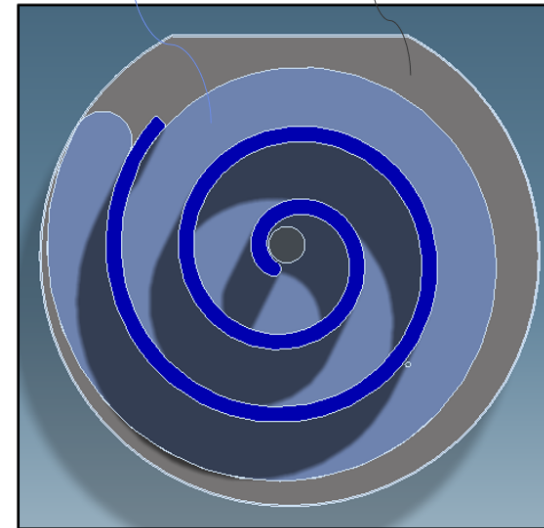
→ Površina stiskanja se poveča za +13 %.

→ Teža se zmanjša za -30 %.



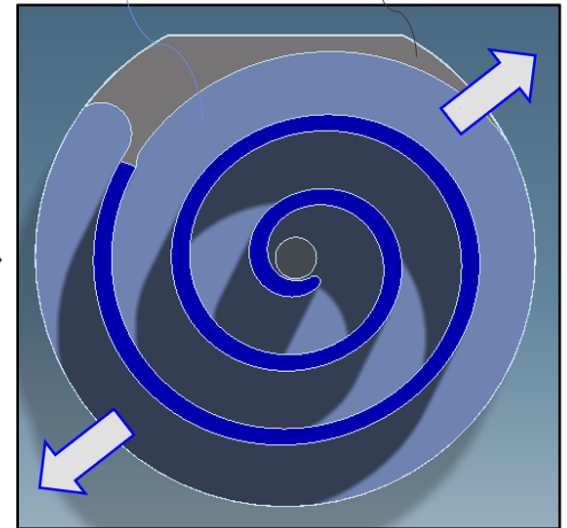
PUZ-WZ140

Compression area Dead space



Scroll (PUZ-WM)

Compression area Dead space



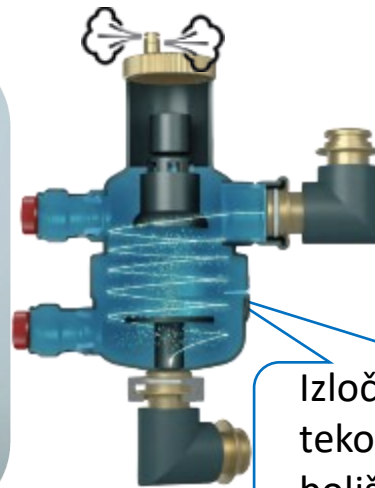
Oval Scroll (PUZ-
WZ140)

Aktivni ukrepi

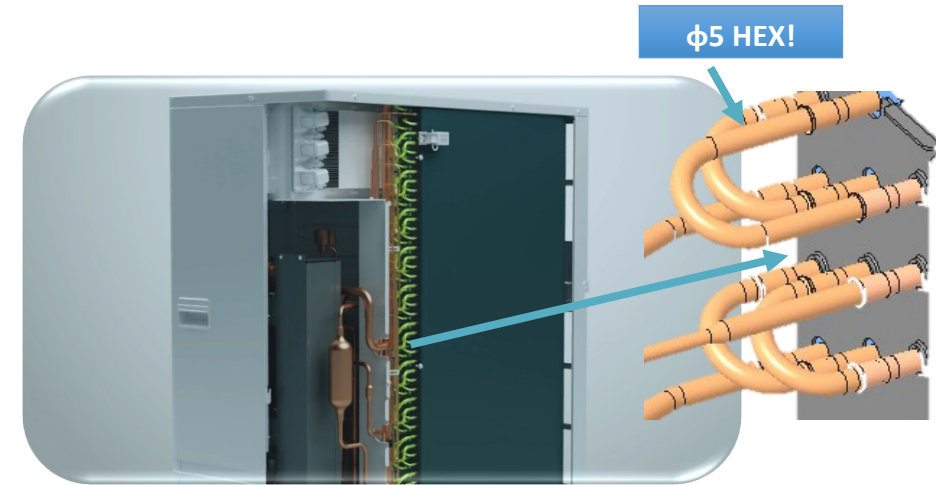
- Zelo nizka količina hladilnega sredstva
→ 0,6 kg (PUZ-WZ90/115) ÷ 0,82 kg (PUZ-WZ140)

Pasivni ukrepi

- Novi varnostni sklopi:
2 x AAV/PRV (Vent + Double Safety Valve)



Izločanje plina iz
tekočine v ciklonu za
boljšo učinkovitost

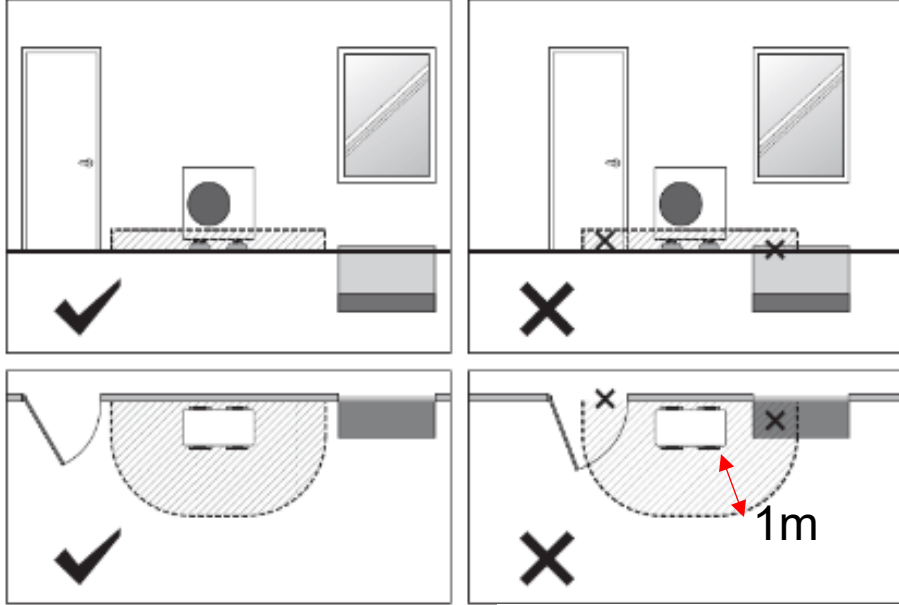




- Nova tiskana vezja s certifikatom **ATEX**

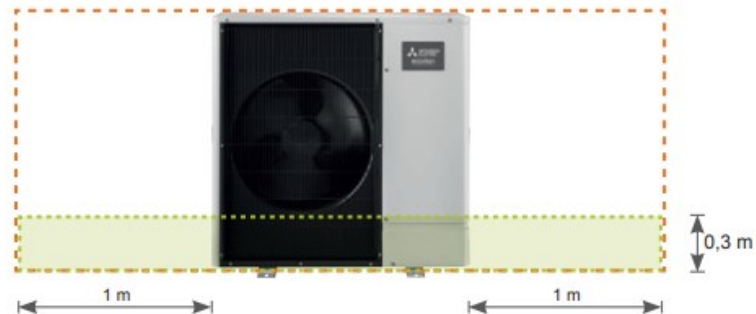


Ecodan R290 - varnost

 Protective zone

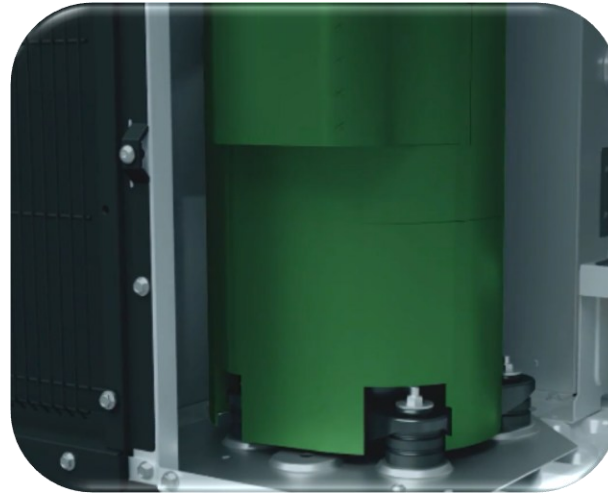


 Običajno varnostno območje pri podobnih napravah
 Mitsubishi Electric varnostno območje



Ecodan R290 – tiho delovanje

Ojačana zvočnoizolacijska struktura zmanjšuje hrup kompresorja in s tem dosega nižjo raven hrupa v primerjavi s trenutnimi modeli.

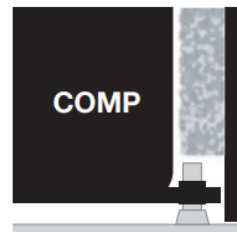


Štirislojna zvočnoizolacijska obloga, ki se ovija okoli strukture kompresorja.

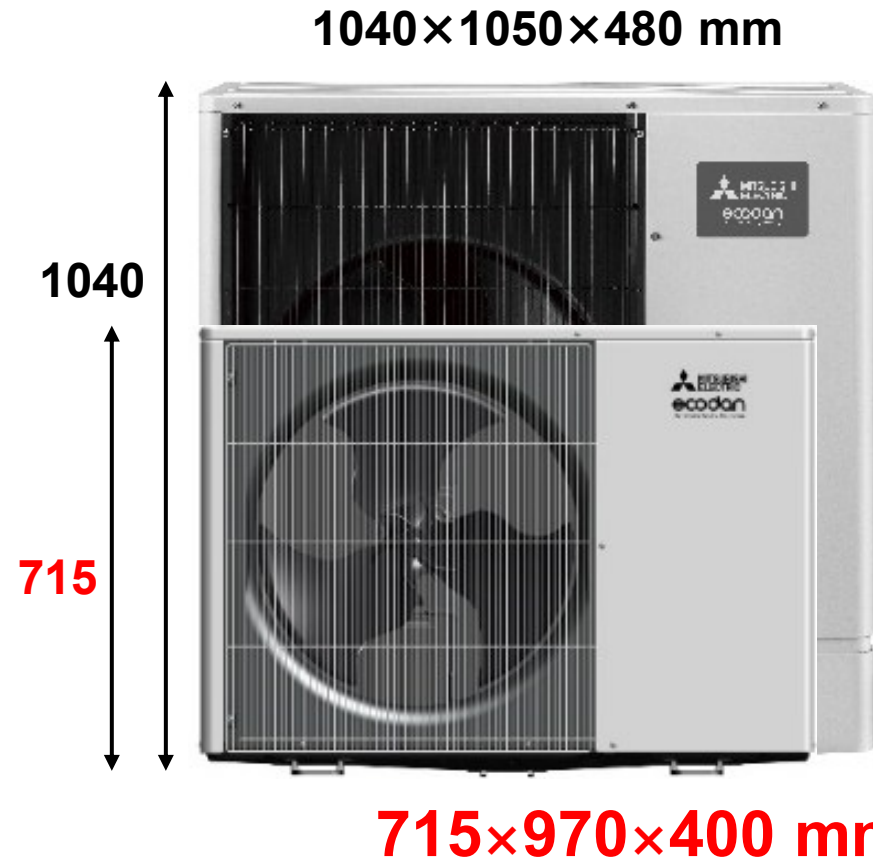
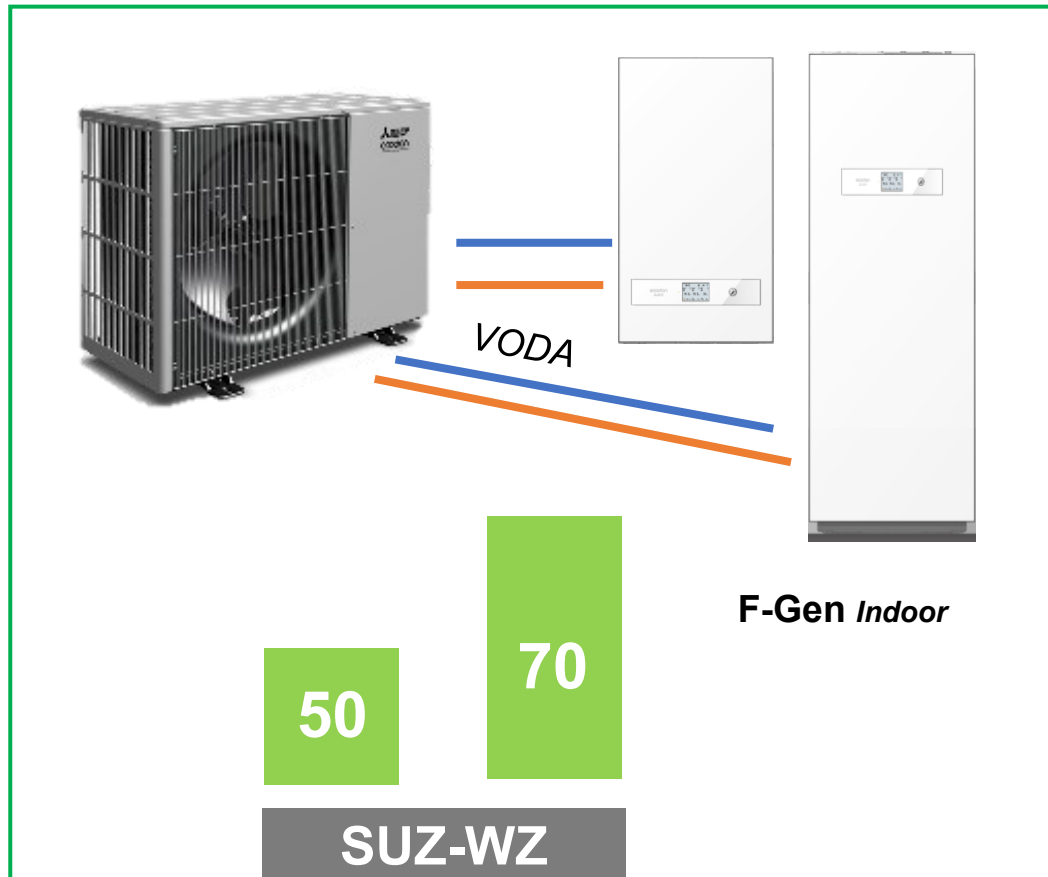


guma
+
filc
+
guma
+
filc

Izboljšani protivibracijski nosilci za zmanjšanje hrupa



- ✓ **Toplotna črpalka Hydrosplit** → samo **voda** kroži med zunanjo in notranjo enoto.
- ✓ Hladilno sredstvo **R290** (Propan) → $GWP_{100Y} = 0,02$ ((EU)2024/573
- ✓ **Novo ohišje**, enote so kompaktne in lahke. → **Najmanjše enote na trgu R290 Hidrosplit**

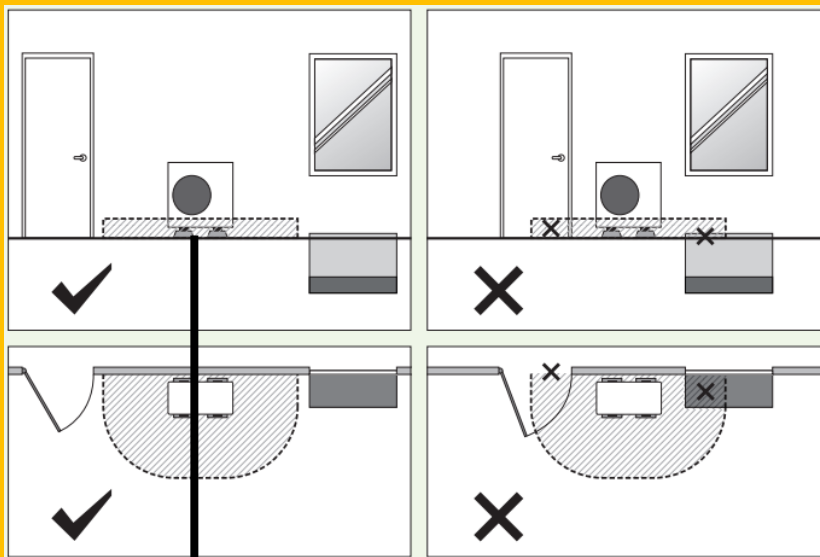


Barva: marmor siva

Teža ~ 56 kg

„sedanji“ R290 PUZ-WZ

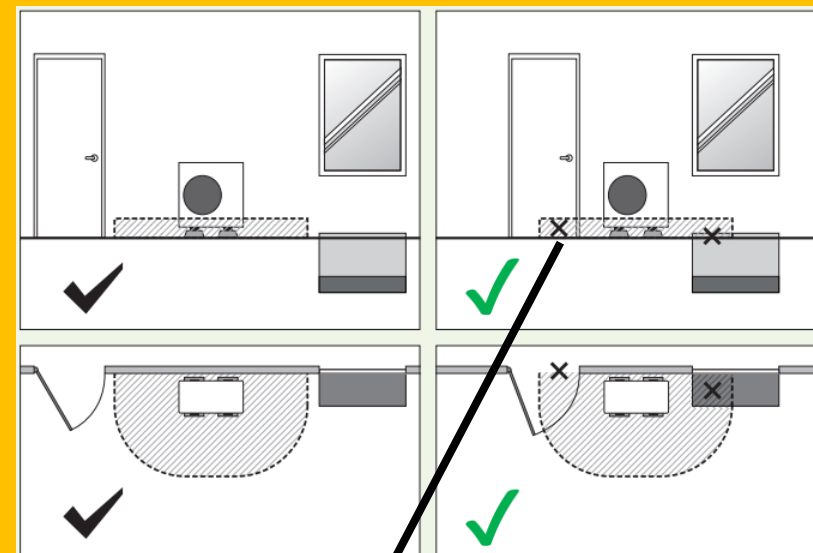
Območje brez odprtin v zgradbo ali klet in brez odtokov v kanalizacijsko omrežje.



**Najmanjše varnostno območje
med enotami na trgu**

Novi R290 SUZ-WZ

Brez omejitev glede odprtin v zgradbo



**Dodatno zmanjšanje varnostnega
območja!** povečanje fleksibilnosti montaže,
izenačenje z dosedanjimi split napravami.



Najmanjša zunanja
enota na trgu

"R290 inside"

Moderna oblika



Enostavno
rokovanje



Učinkovita rešitev
za izolirane
novogradnje



Optimirano za nizke
potrebe ogrevanja
Visoka modulacija
1 kW@A7W35.



Udobna oskrba s
sanitarno vodo

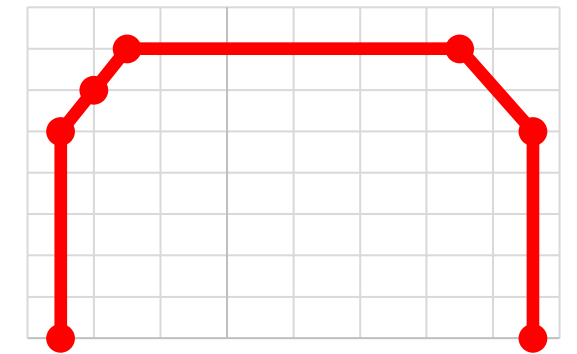
Zanesljivo delovanje v širokem
območju



TEMP.OGR.VODE [C°]

80
75
70
65
60
55
50
45
40

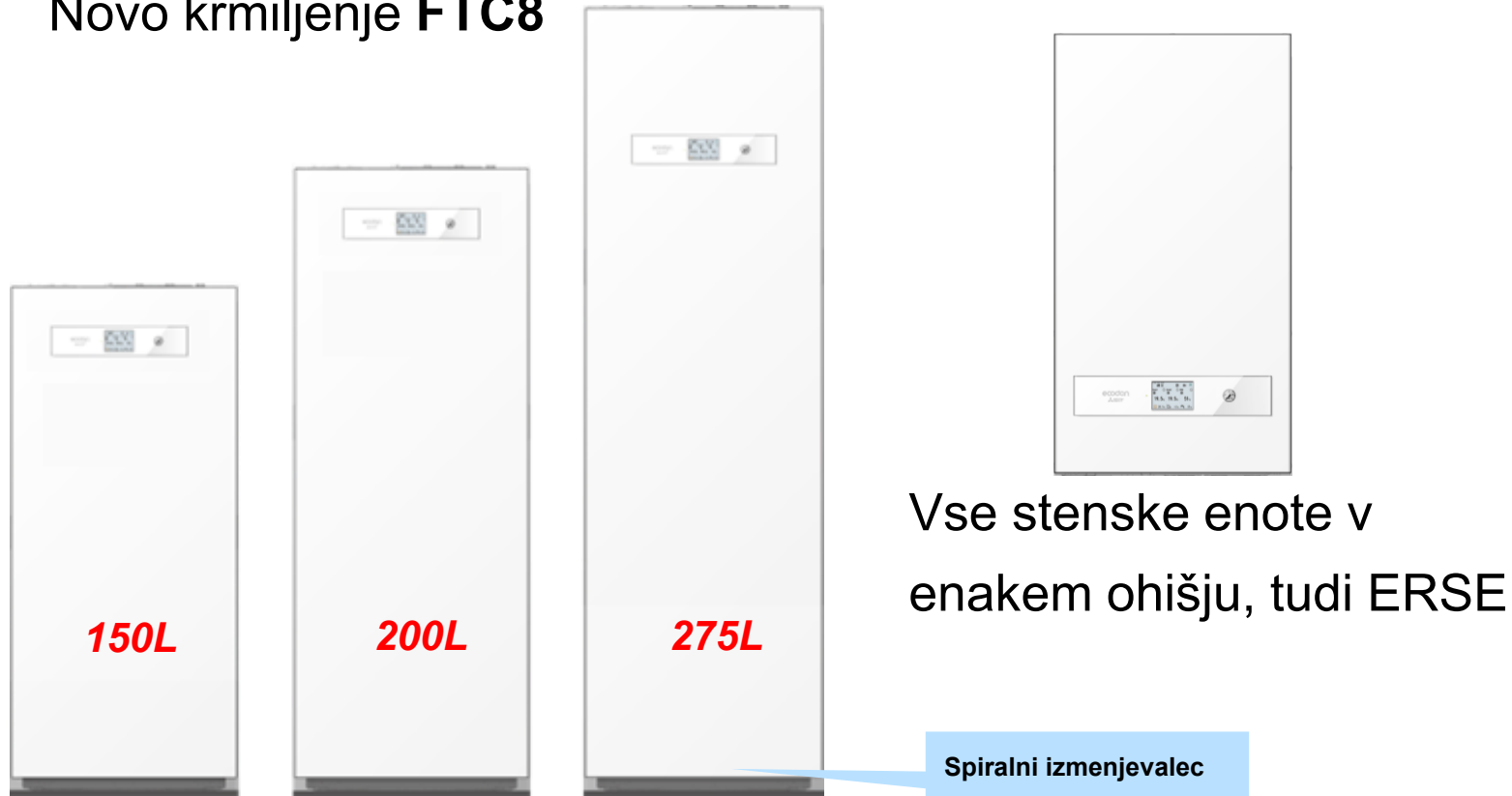
SUZ-WZ



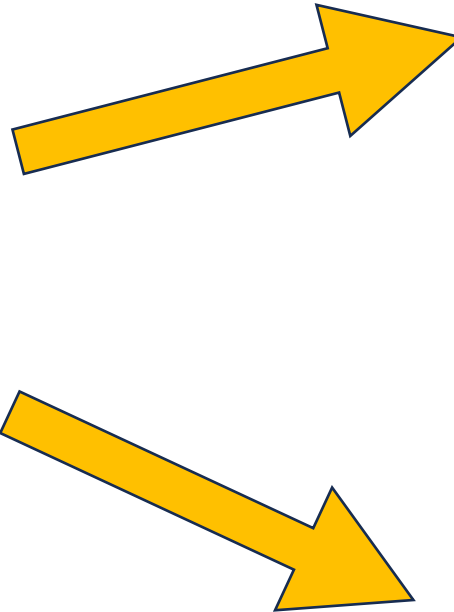
-30 -20 -10 0 10 20 30 40 50
TEMP.ZRAKA [C°]

Nove notranje enote generacije F za split in hidrosplit modele

- Funkcija cirkulacije za vse modele z bojlerji sanitarne vode
- **Nova logika kaskadnega delovanja:** omogočeno simultano ogrevanje in gretje sanitarne vode v kaskadi
- Novo krmiljenje **FTC8**



F GENERACIJA (FTC8)



Split/ Hybrid



R32

PUZ-SWM 85-112-140-180

PUZ-SHWM 85-112-140-230

PXZ

PUMY



R290 

SUZ-WZ



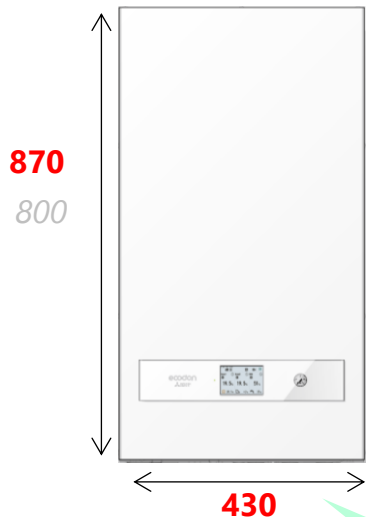
PUZ-WZ

Hydrosplit

Nova logika dodatnih grelcev

Moč	E-gen	F-gen
2kW	1 stopnja (2.0) Grelcev: 1	4 stopnje (0.5/1.0/1.5/2.0) Grelcev: 3(0.5/0.5/1kW)
6kW	3 stopnje (2.0/4.0/6.0) Grelcev: 2	12 stopenj (0.5/1.0/1.5/2.0/2.5/3.0/4.0/4.5/5.0/5.5/6.0) Grelcev: 4(0.5/1/1.5/3kW)
9kW	3 stopnje (3.0/6.0/9.0) Grelcev: 3	18 stopenj (0.5/1.0/1.5/2.0/2.5/3.0/4.0/4.5/5.0/5.5/6.0/6.5/7.0/7.5/8.0/8.5/9.0) Grelcev: 7(0.5/0.5/1/1/2/2/2kW)

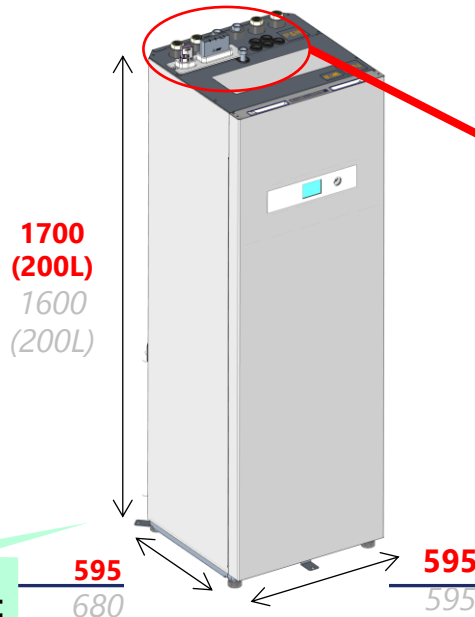
Manjše ohišje



za interno uporabo

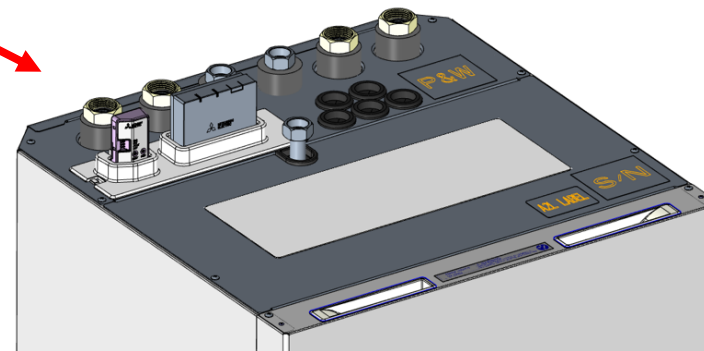
Small footprint

F GEN
E GEN

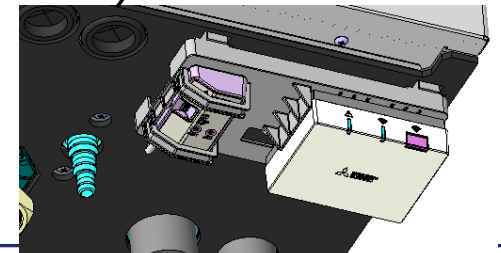


Enostavna namestitev opsijskih delov

Wi-Fi adaptor and Wireless RC receiver



Hydrobox



Monoblok toplotne črpalke



< 12kW

Brez omejitev

2027

GWP150

2030

2032

Brez F-plina

12kW < X < 50kW

Brez omejitev

GWP150

Samostojne toplotne črpalke

> 50kW

Brez omejitev

GWP150

2027

2032



< 12kW

Brez omejitev

GWP150

Brez F-plina

Hladilni agregati

> 12kW

Brez omejitev

GWP750

TOPLOTNE ČRPALKE

MEHP-iB-G07

Monoblok zračno hlajene reverzibilne toplotne črpalke optimirane za ogrevanje

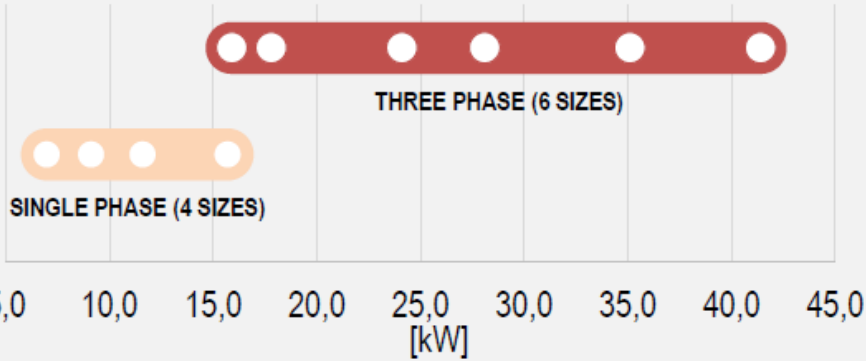
- Inverterski pogoni za kompresorje
- Inverterski pogoni ventilatorjev
- R32 hladilno sredstvo
- W3000+ krmilnik
- Vgrajena elektronska obtočna črpalka
- Dinamično krmiljenje pretoka vode



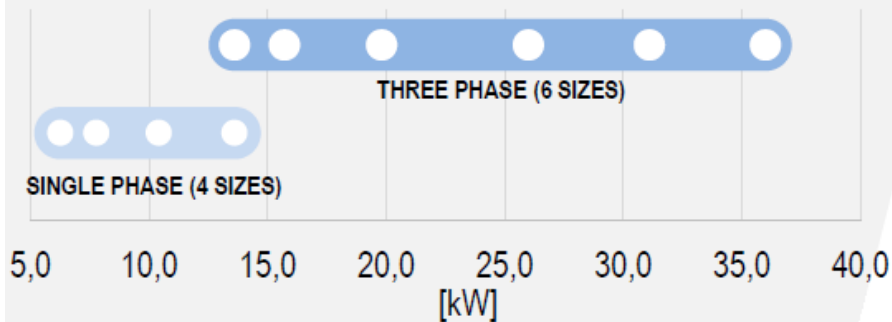
HEAT PUMPS

MEHP-iB-G07

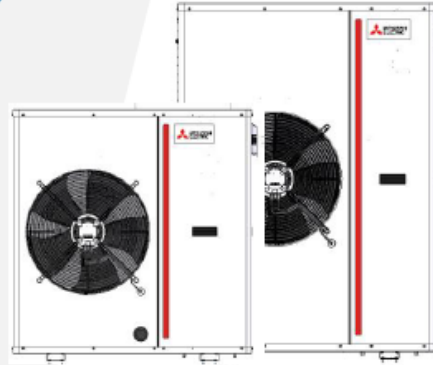
HEATING CAPACITY (A7W35)



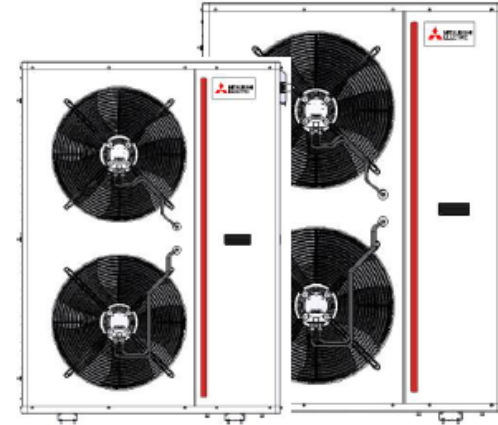
COOLING CAPACITY (A35W7)



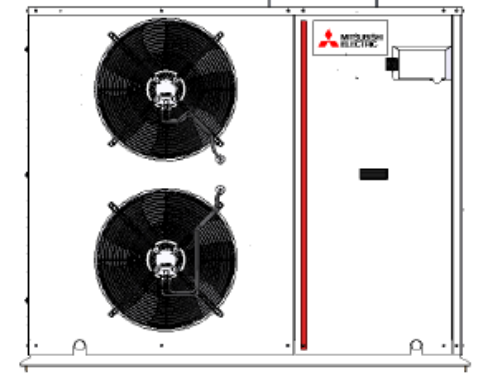
Size 07V-09V
7,0-9,1 kW



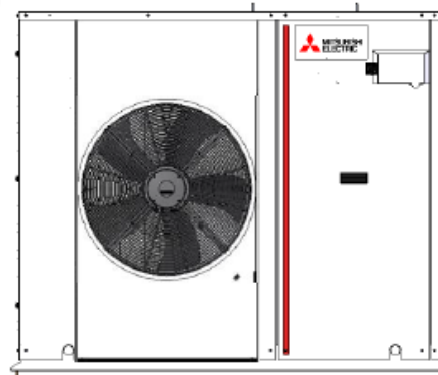
Sizes 11V-15V-15Y
11,6-15,7-15,9 kW



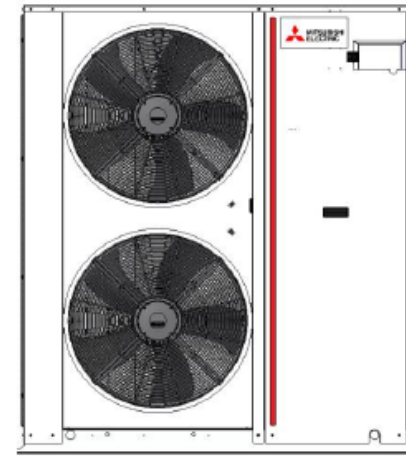
Size 18Y
17,8 kW



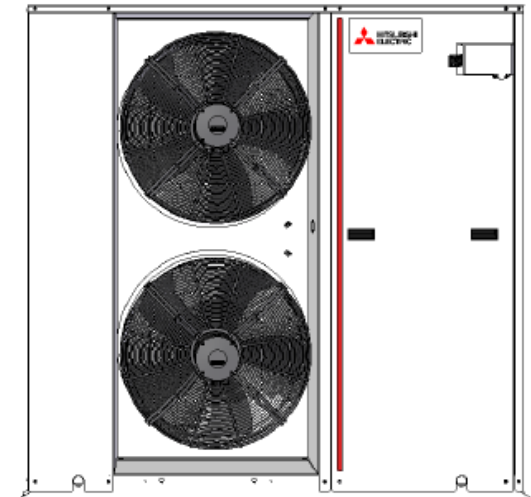
Size 23Y
24,1 kW



Sizes 27Y-35Y
28,1-35,1 kW



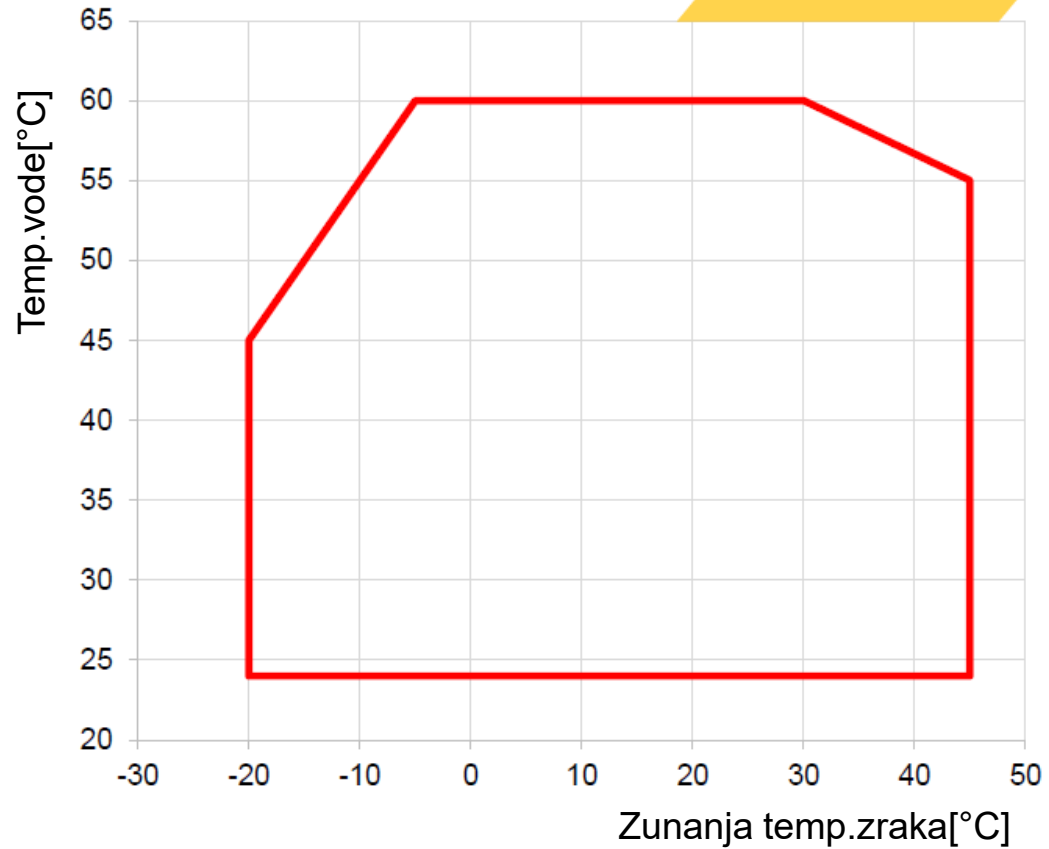
Size 40Y
41,4 kW



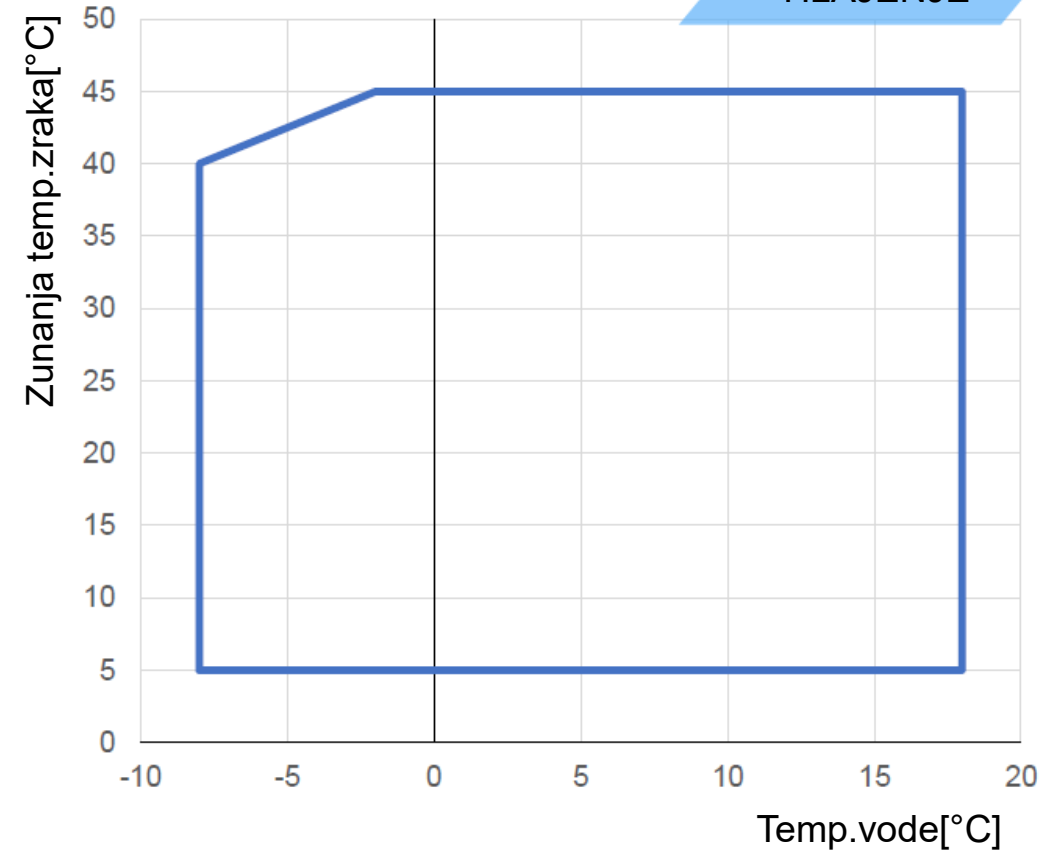
TOPLOTNE ČRPALKE

TOPLOTNE ČRPALKE

GRETJE



HLAJENJE





R32

MEHP-iB 07:40
MECH-iB 15:40



R290

MEHP-iB 12:38

- MEHP in novi MECH z R32 v dobavah še celo 2026
- MEHP-iB G09 z R290 napovedana za pomlad 2027

HLADILNI AGREGATI

TOPLOTNE ČRPALKE

^r R32



MECH-iS-G07

Zračno hlajeni hladilci vode

MEHP-iS-G07

Zračne reverzibilne toplotne črpalke prilagojene za ogrevanje

Pomembne lastnosti:

- **Glavni sklopi** blagovne znamke 
 - Scroll kompresorji
 - BLDC aksialni ventolatorji
 - Inverterski pogoni
- Hladilno sredstvo **R32 z nižjim GWP**
- 3 moduli za območje moči **od 50 do 110 kW**
- **Eurovent** certifikati za vse modele 



HLADILNI AGREGATI

TOPLOTNE ČRPALKE

^r R32

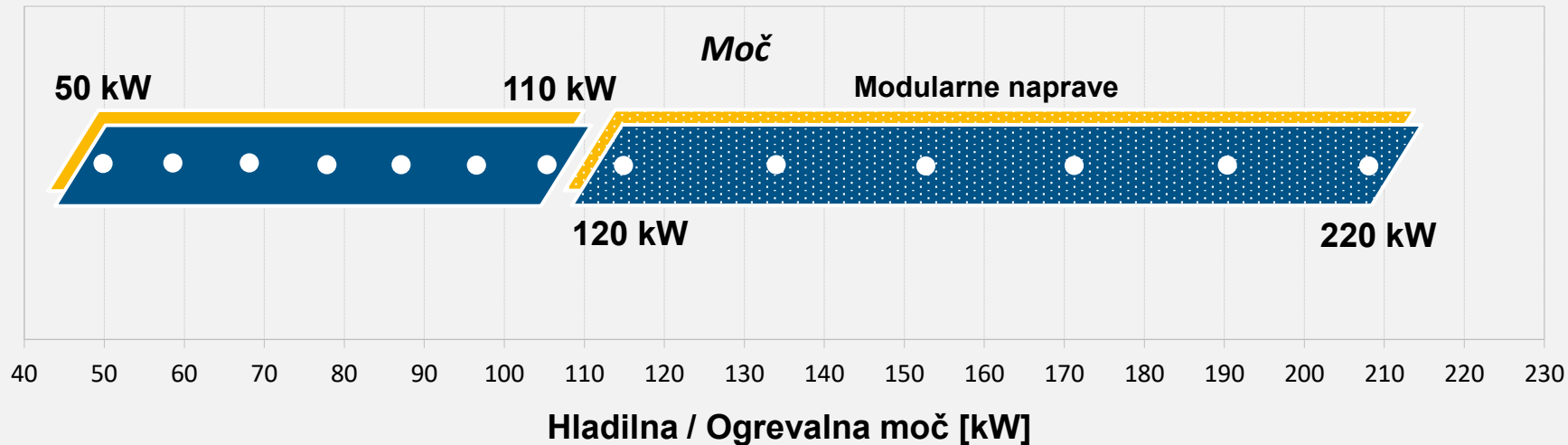
Modul S
50, 60, 70 kW



Modul M
80, 90 kW

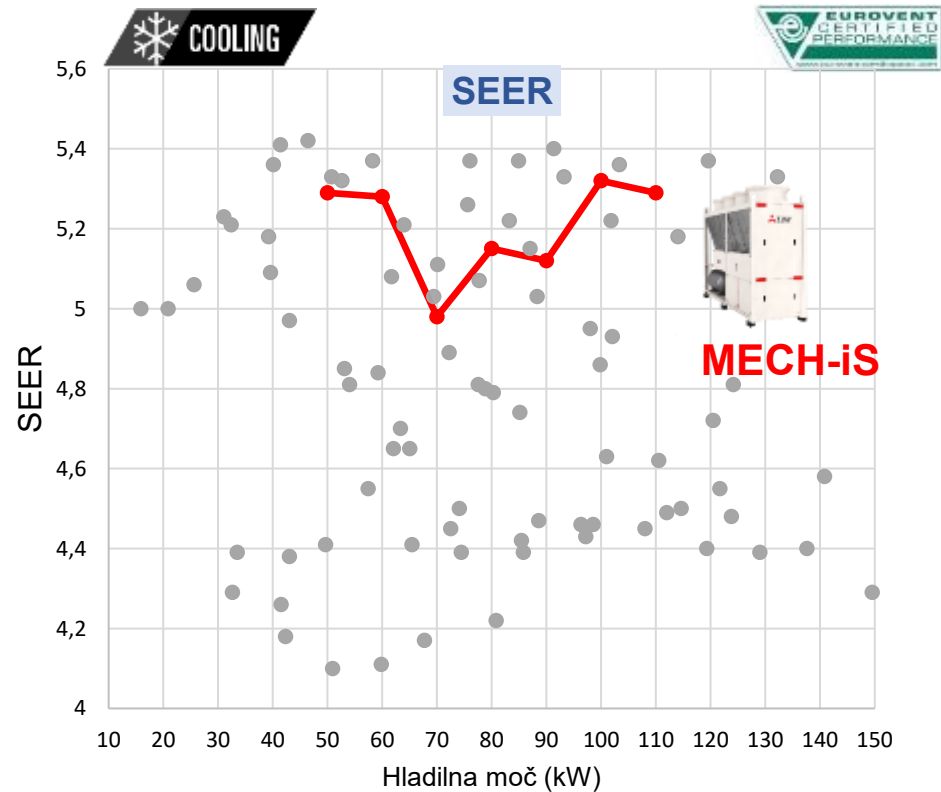


Modul L
100, 110 kW

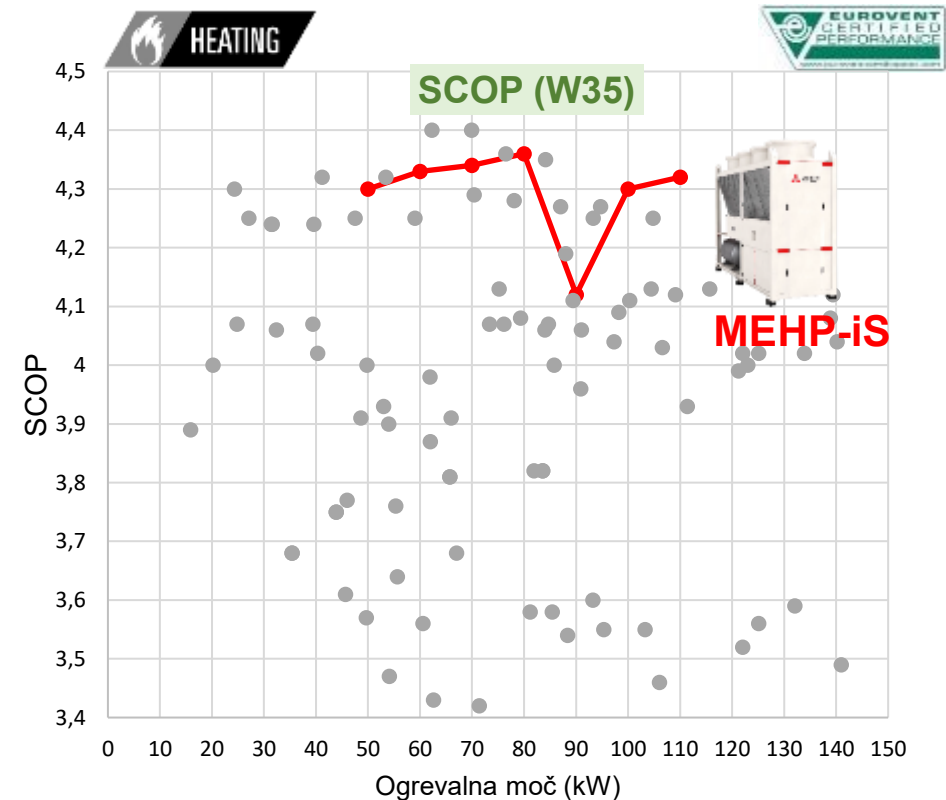


Vir podatkov so certifikati EUROVENT, primerjava modelov podobnih po tehnologiji in hladilnem sredstvu

MECH-iS-G07

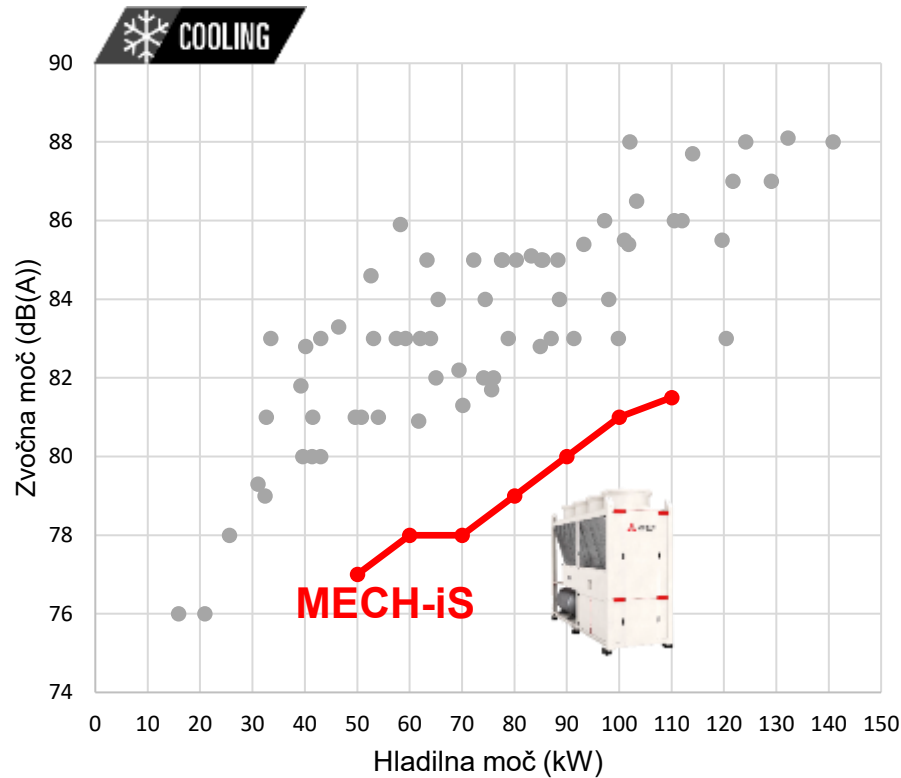


MEHP-iS-G07

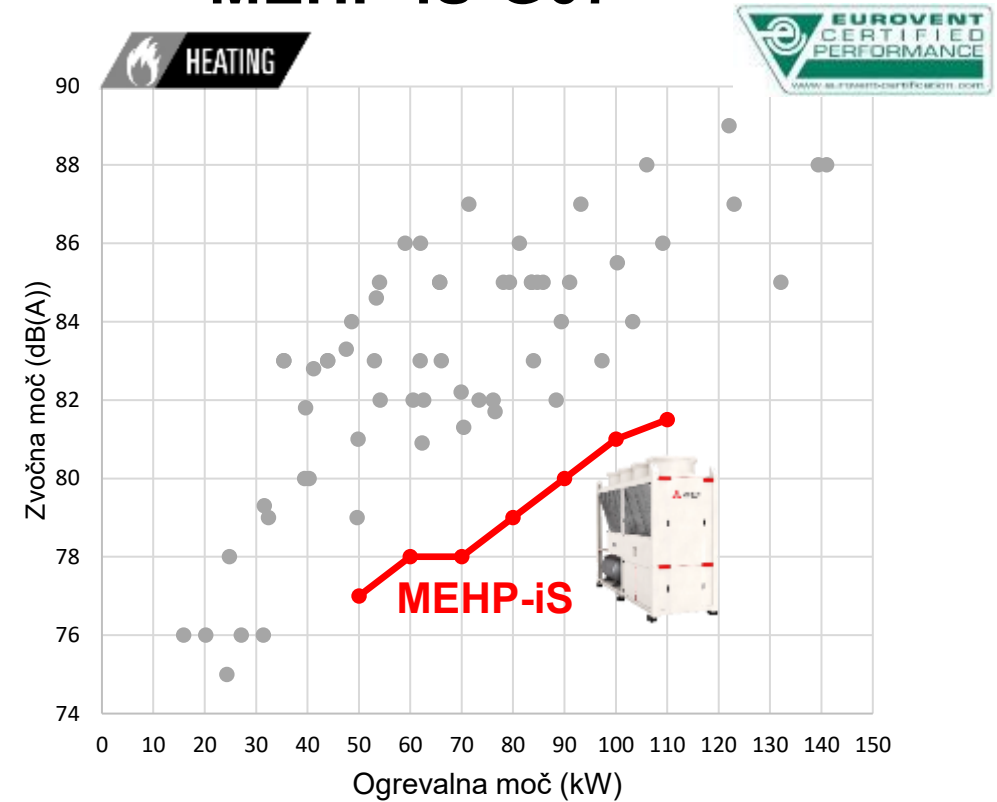


Vir podatkov so certifikati EUROVENT, primerjava modelov podobnih po tehnologiji in hladilnem sredstvu

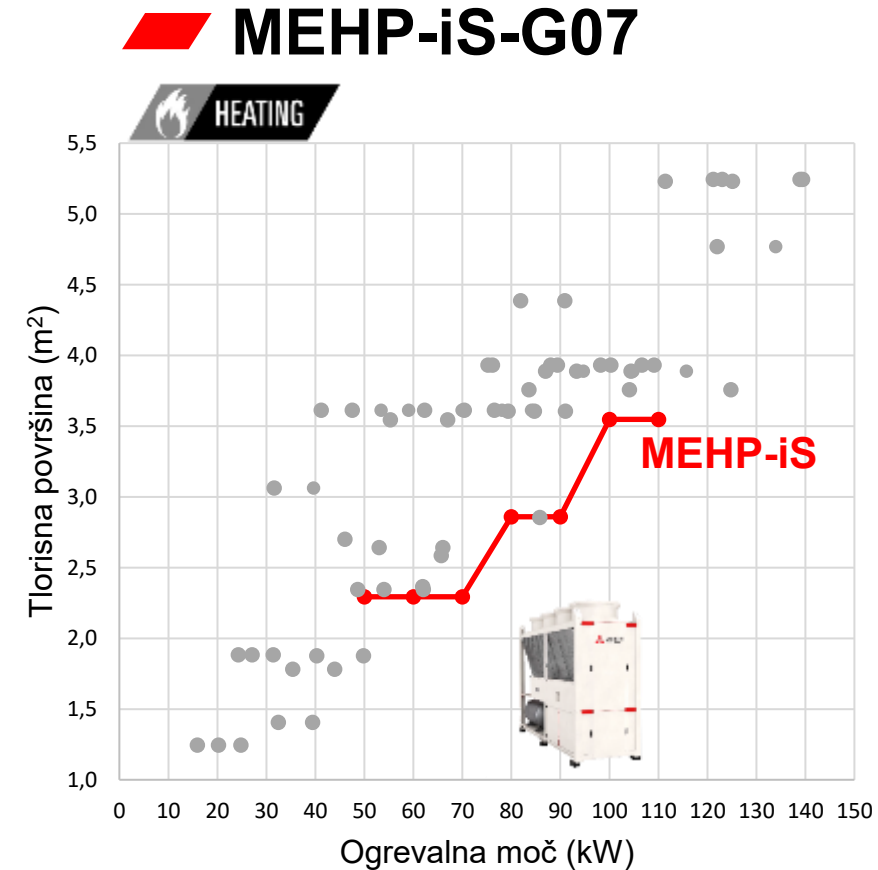
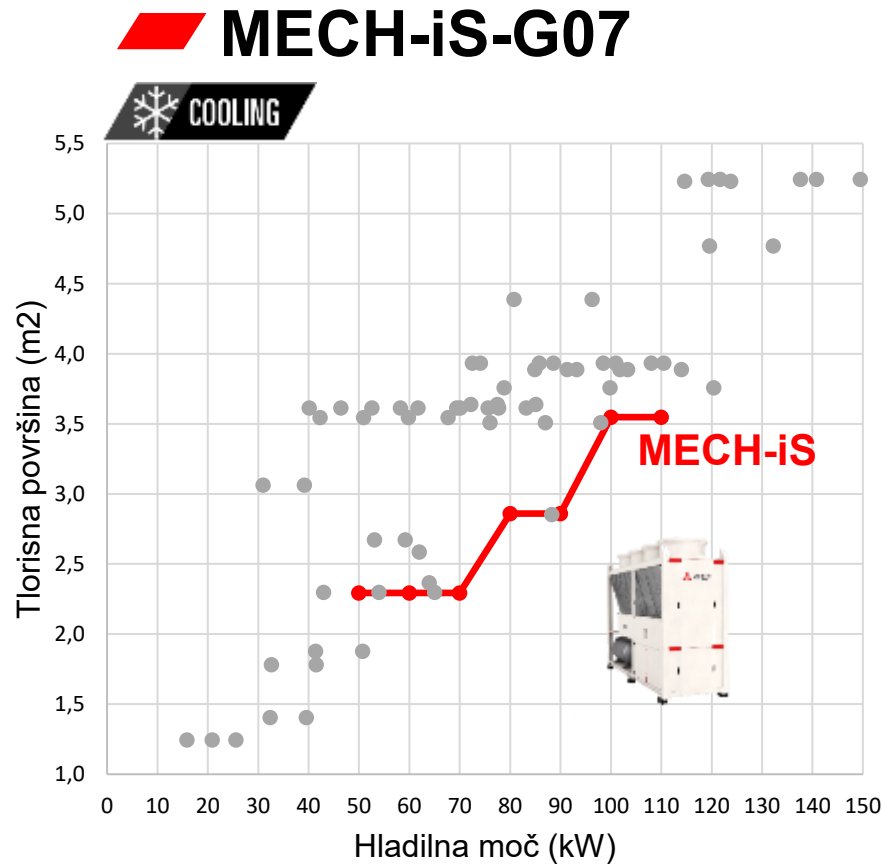
MECH-iS-G07

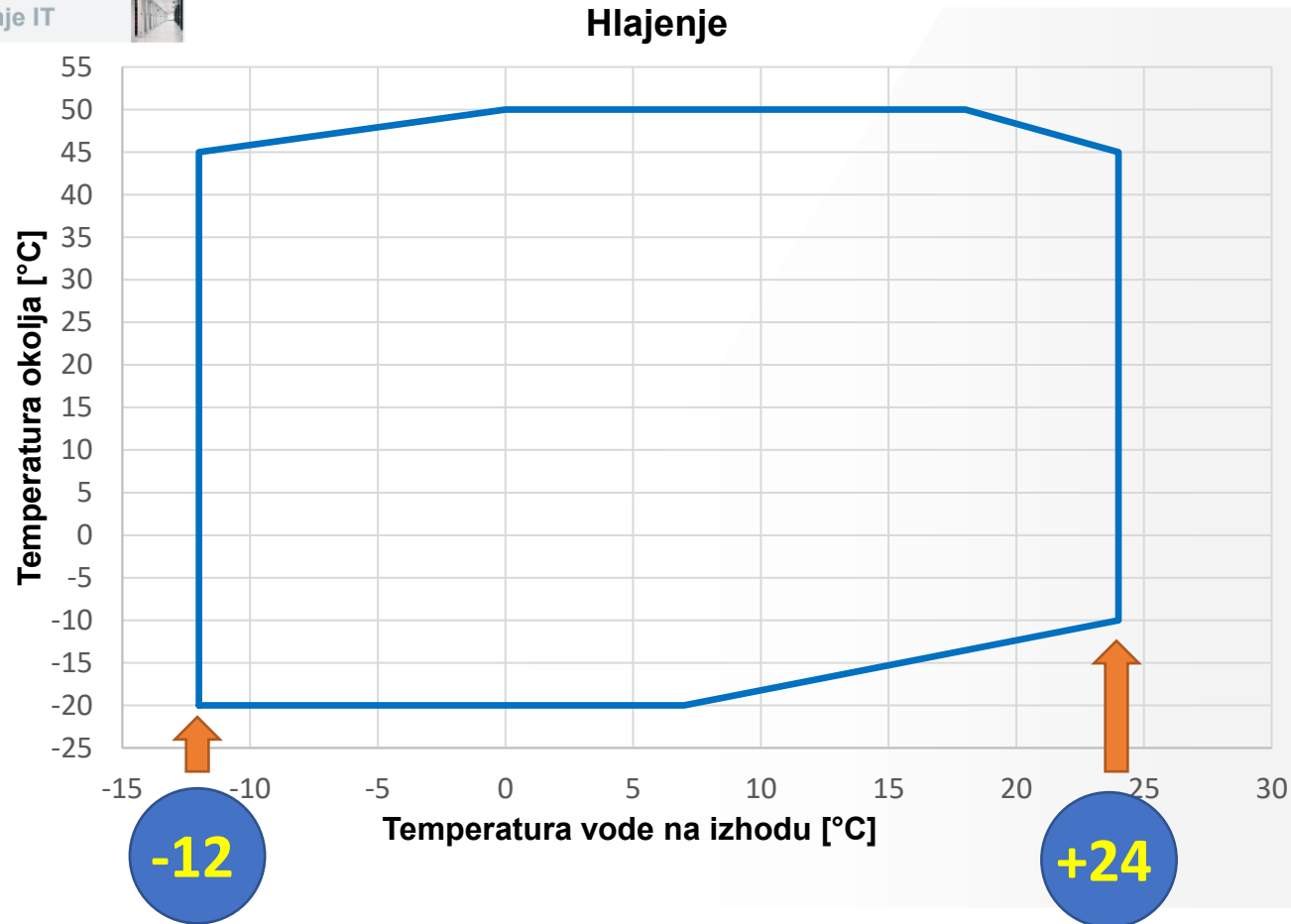


MEHP-iS-G07



Vir podatkov so certifikati EUROVENT, primerjava modelov podobnih po tehnologiji in hladilnem sredstvu







Bivalni objekti



Procesna
tehnika



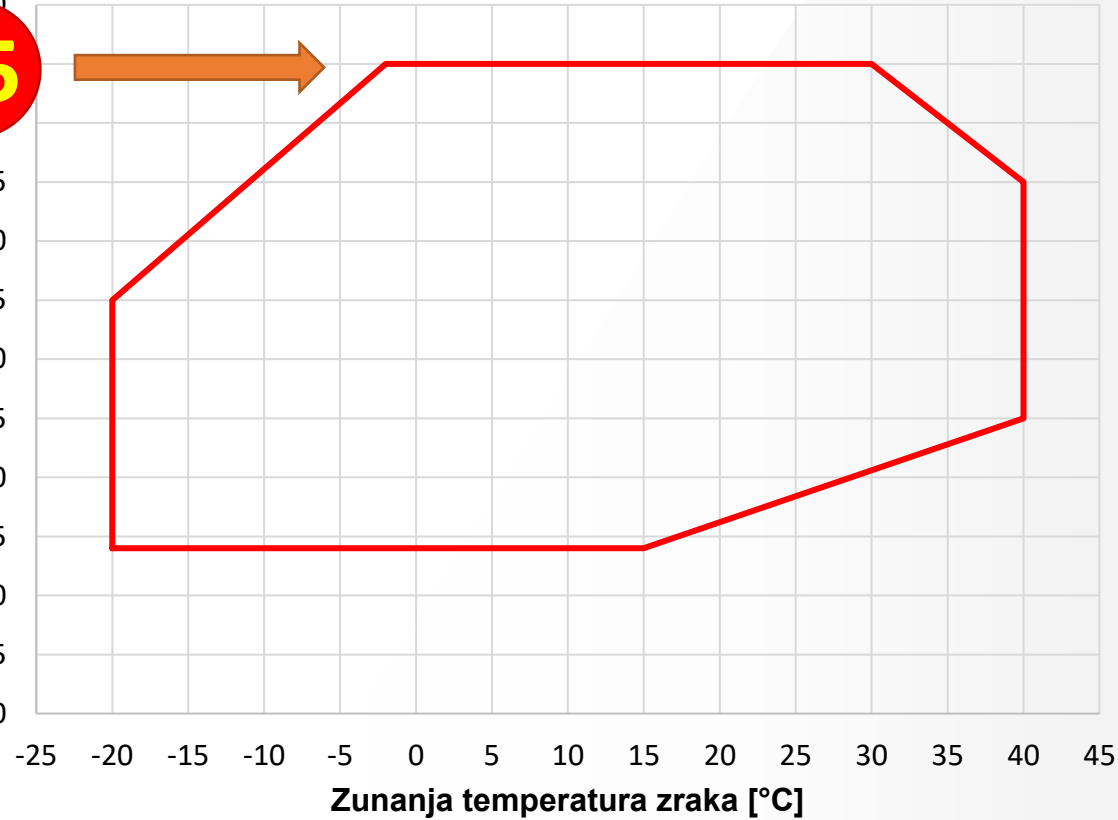
Hlajenje IT



65

Temperatura vode na izhodu [°C]

Gretje



COOLING HEATING



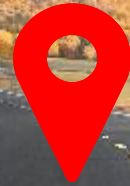
TSG & PURES 55STC



Naprave	Časovni okvirji		
VRF	R410 do 31/12/2028	R32 od 01/01/2029 do 31/12/2032	Hladivo < 150 GWP od 01/01/2033 (možne spremembe glede na stanje tehnike)
HLADILCI (primarna naloga je hlajenje, >12kW)	Vsa hladiva (R410, R134, R513, itd) do 31/12/2026	Hladivo <750 GWP (i.e. R32) od 01/01/2027	
Toplotne črpalke (samostojne enote, >50kW)	Vsa hladiva do 31/12/2029	Hladivo < 150 GWP od 01/01/2030	



**Plini < 150 GWP
od 01/01/2030**



Vsa hladiva do 31/12/2029



Toplotne črpalke (samostojne enote) >50 kW

**Plin <750 GWP (npr R32)
od 01/01/2027**



Vsa hladiva (R410, R134, R513, etc..)
do 31/12/2026



Hladilci >12kW (primarna funkcija hlajenje)

TOPLITNE ČRPALKE



MEHP-iS-G09

Zračne reverzibilne toplotne črpalke – R290

50 - 150 kW

- 9 velikosti (do 150 kW, +2 glede na R32 verzije)
- Polni inverter scroll kompresorji
- Električni sklopi skladni z ATEX
- Ogrevna voda do 72°C

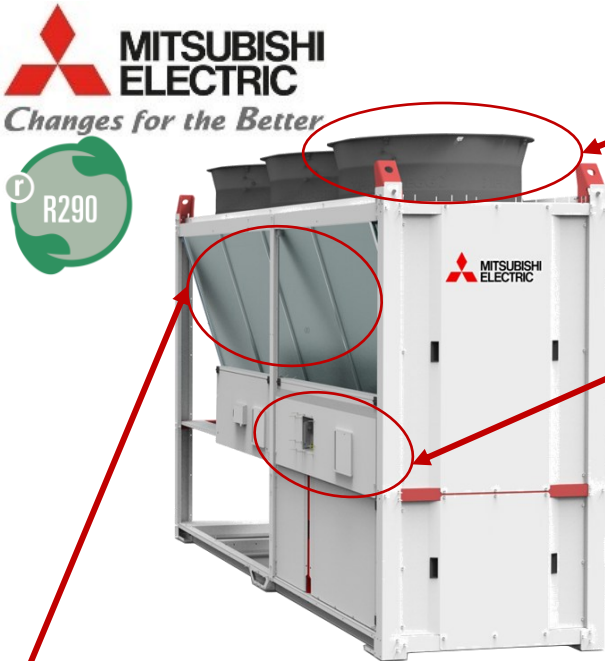


Available from Sep. - Dec. 2026

NEW

TOPLOTNE ČRPALKE

MEHP-iS-G09



Novi ventilatorji

Standardno tudi za R32 modele
Ziehl Abegg **EC BLDC fans**

Nova električna omara

Ohišje z nadtlakom.
ATEX komponente in
varnostne LED: rumena
(okvara), rdeča (uhajanje
plina).
Ventilacija se avtomatsko
sproži glede na senzor
plina.
Varnostni elementi se
napajajo ločeno od ostale
naprave.

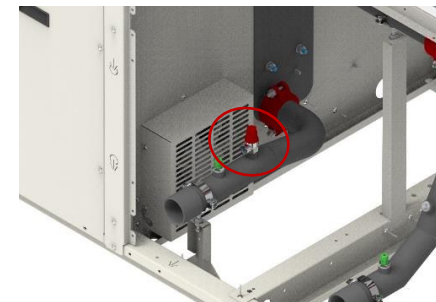


Razširjen nabor

Dodan večji modul – do 150 kW modeli z
dvojnimi hladilniškimi krogom.

Varnostni ukrepi na vodni napeljavi

Varnost vodne povezave: odzračevanje
(vključeno), izločevalnik plinov (kot dodatek)

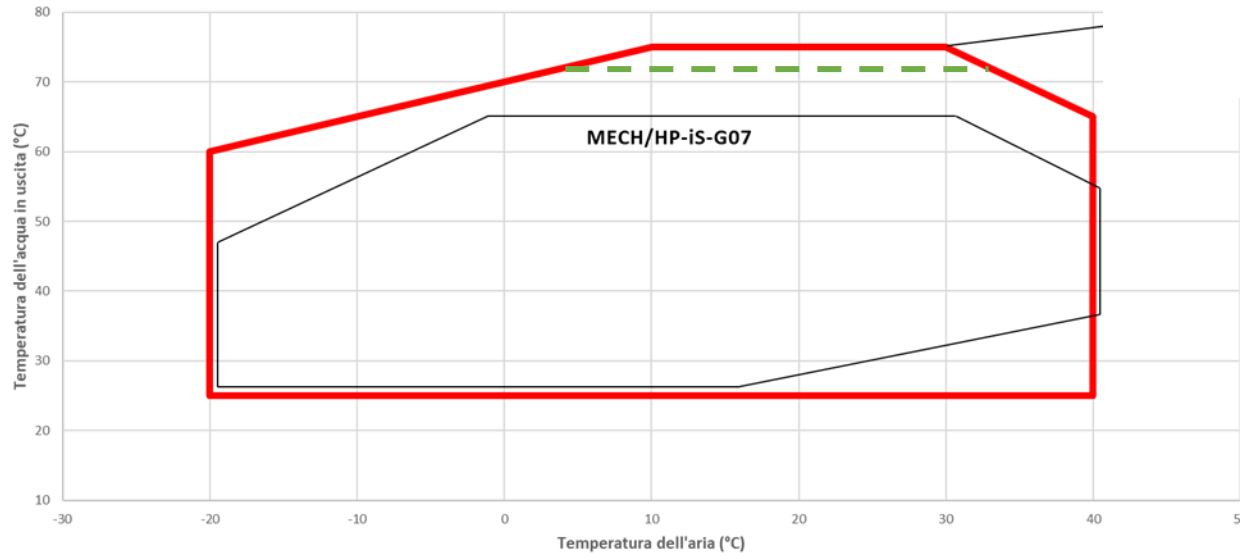


OBVEZNA
KOMPONENTA

Hydrofilna prevleka izmenjevalcev

Optimirana faza odmrzovanja
Standardno ogrevana posoda za
kondenzat

- 9 velikosti (do 150 kW, +2 glede na R32 verzije)
- Modeli primerni za vse aplikacije, ni posebnih modelov za procesno ali IT uporabo
- Vsi modeli z visoko sezonsko učinkovitostjo
- Vsi modeli so tihe izvedbe → **Super Low Noise**
- Varnostni ukrepi skladno z ATEX

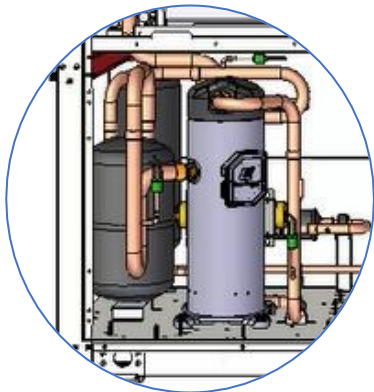


— MEHP-IS-G09



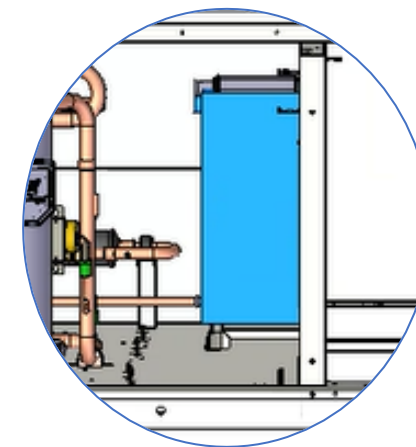
Hladilniški krog v ločenem ohišju

Zatesnjena kovinska omarica.



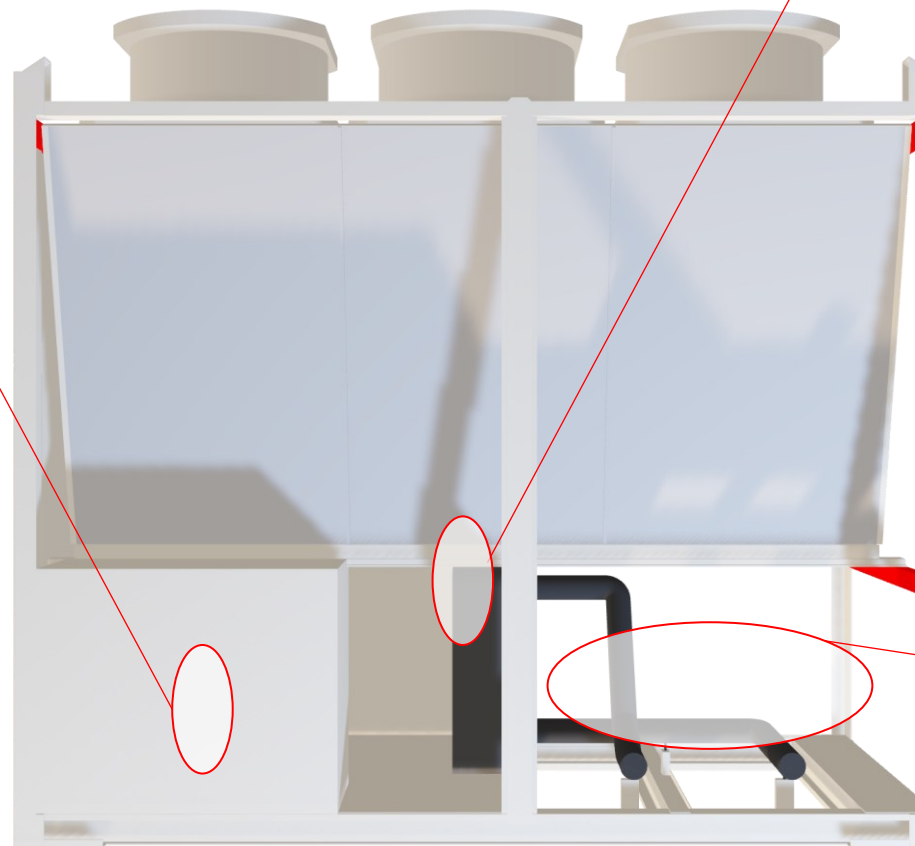
Ploščni toplotni izmenjevalec

Enojni ali dvojni krog



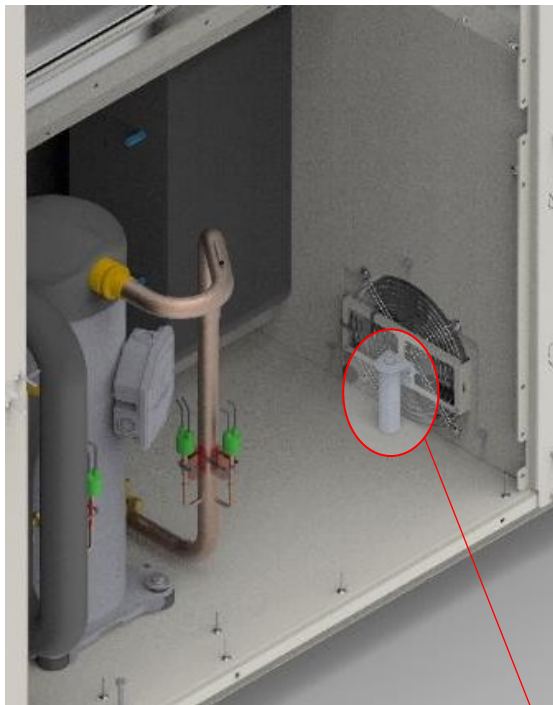
Vodne komponente

Cevne napeljave, črpalke, zalogovnik (opcije)



Ventilator za odsesovanje

Med kompresorsko in vodno omarico

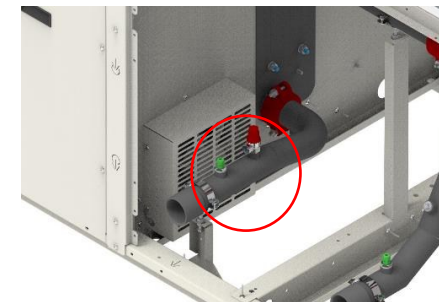


Neodvisno električno napajanje za ventilator in senzor



Nadtlačni ventil

Na izhodu iz izmenjevalca



Izločevalnik mehurčkov

Na voljo kot dodatek. Namesti se izven naprave na cev pred vhodom v objekt



**OBVEZNA
KOMPONEN
TA**

Senzor uhajanja plina

V kompresorskem prostoru

