

Hydronic Unit LE

Toplotne pumpe



A++  55°C

A+  35°C





HYDRONIC UNIT LE

Nova toplotna pumpa Bereta vazduh-voda, sa cirkulacionom pumpom male potrošnje

Toplotne pumpe HIDRONIC UNIT LE su pogodne za grejanje, hlađenje i proizvodnju tople vode i dostupne su u snagama 3kW, 8kW, 12kW i 15kW. Opremljene su Twin Rotary kompresorom sa tehnologijom DC inverter, i imaju polje rada

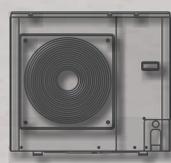
u temperaturnom opsegu -20°C / $+47^{\circ}\text{C}$ i omogućavaju da dostigne temperaturu vode u grejanju do 60°C . Daljinski upravljač se isporučuje serijski i omogućava povezivanje na kotao Beretta za više komfora u sanitarnom i grejnom režimu.

KOMPATIBILNOST

- RADIJATORSKO GREJANJE
- PODNO GREJANJE
- FAN COIL



NAJBOLJI KOMFOR U LETNJEM I ZIMSKOM PERIODU



- GREJANJE
- KLIMATIZACIJA
- SANITARNA VODA

Beretta predstavlja HYDRONIC UNIT LE, značajnu promenu u sektoru toplotnih pumpi



- Toplotna pumpa vazduh - voda
- Idealna za grejanje, hlađenje i proizvodnju tople sanitarne vode
- Kompresor Twin-Rotary sa tehnologijom DC - Inverter (4 kW Rotary)
- Polje rada -20°C / +46°C
- Maksimalna temperatura vode u grejanju 60°C
- Daljinska komanda kao deo serijske opreme
- Proizvodnja tople sanitarne vode preko spoljnog 3-krakog ventila (opcija)
- Elektronski ekspanzioni ventil
- Pumpa niske potrošnje i ekspanzion posuda kao serijska oprema
- Nizak nivo buke
- Freon R410A



Hydronic Unit LE 4-6-8-12-15 (monofazni)
Hydronic Unit LE 12T-15T (trofazni)

TEHNOLOGIJA

Funkcionalni elementi

Izmenjivač toplote velike površine sa aluminijumskim rebrima

Kontrolna ploča

Analizira konstantno radne parametre, upoređuje sobnu temperaturu i temperaturu vode da bi aktivirala različite komponente i zadovoljila potrebe

Akisijalni ventilator

opremljen motorom jednosmerne struje i profiilom specijalno dizajniranim za povećan protoka vazduha

Kompresor Twin Rotary

(4 kW samo Rotary) sastoji se od motora sa četkicama i osovine dinamički uravnotežen sa dva rotaciona cilindara 180° da bi obezbedio maksimalno tih rad

Kontrolna ploča inverter maksimizira snagu u kritičnim uslovima opterećenja i obezbeđuje stabilnost i efikasnost pri manjim opterećenjima

Pločasti izmenjivač toplote

od čelika AISI 316: zaštićen izolacijom anti-kondenz i zatvorenih ćelija nudi visoku efikasnost razmena toplote

dupliran text, ide ovaj

Akisijalni ventilator

opremljen motorom jednosmerne struje i profiilom specijalno dizajniranim za povećan protoka vazduha

Elektronski ekspanzioni ventil,

reguliše protok rashladnog fluida u svim situacijama



TEHNOLOGIJA I UPRAVLJANJE

Napredna daljinska kontrola

Napredna daljinska kontrola, kao serijska oprema na svim modelima, poseduje veliki display, koji dozvoljava prikaz stanja sistema, operativne parametre i alarme. Vršiti funkciju satnog i nedeljnog programatora,

dozvoljava zadavanje klimatskih krivi i podešavanje aktiviranja nekog dodatnog izvora energije (kotao Beretta).



LEGENDA

Na display-u su prikazani:

- 1 Spoljna sonda
- 2 Režim rada
- 3 Prikaz sata
- 4 Unutrašnja temperatura
- 5 Relativna vlažnost
- 6 Dan u nedelji

Tasteri za programiranje

- 11 Podešavanje sata
- 12 Programiranje početka rada
- 13 Izbor perioda
- 14 Izbor dana

Tasteri "Touch and go"
aktiviraju jednostavne funkcije programiranja

- 10 Noćna atenuacija
- 15 Taster van kuće
- 16 Taster u kući

Tasteri za biranje

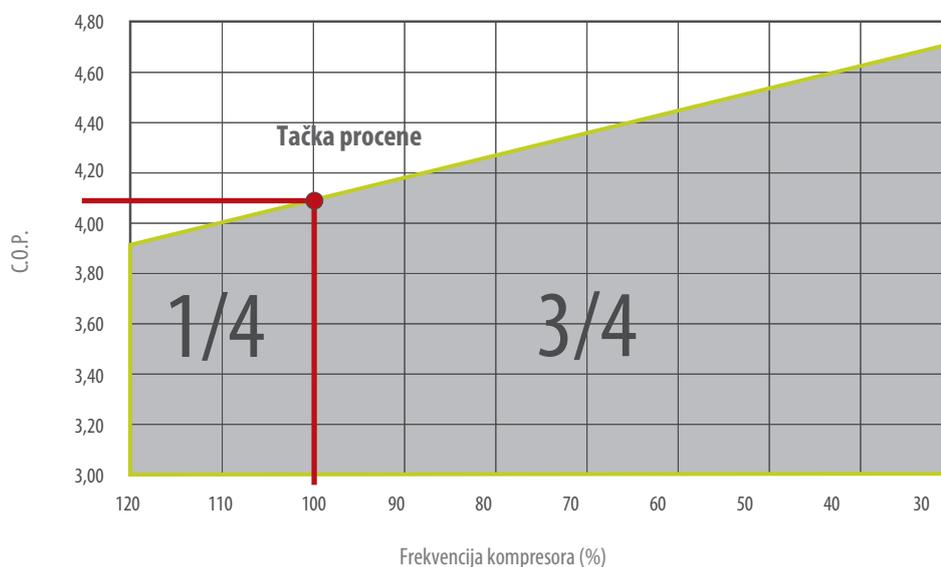
- 7 Taster za povećanje (temperatura ili parametri za programiranje)
- 8 Taster za smanjenje (temperatura ili parametri za programiranje)
- 9 Taster za potvrdu
- 17 Izbor zone
- 18 Taster za zaključavanje
- 19 Izbor režima rada

KARAKTERISTIKE

Maksimalan COP i EER pri delimičnom opterećenju

Toplotna pumpa Hydronic Unit radi sa maksimalnim COP na 30% opterećenja. Generalno u normalnim uslovima delimično opterećenje je najčešći režim rada i predstavlja

3/4 vremena u grejnom režimu. Upravo u ovim uslovima opterećenja, tehnologija inverter nudi na  stepen iskorišćenja.

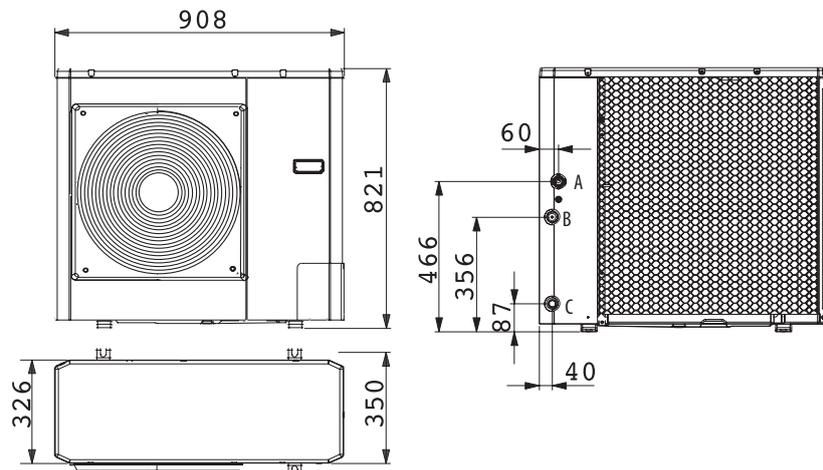


Instalacijom toplotne pumpe Hydronic Unit dostiže se visoka energetska efikasnost u hlađenju i grejanju, čime se ostvaruju značajne uštede u računu, naročito ako postoji subvencija ukoliko se za grejanje koristi toplotna pumpa. Na osnovu odličnih karakteristika koje omogućava odlično dimenzionisan izmenjivač i

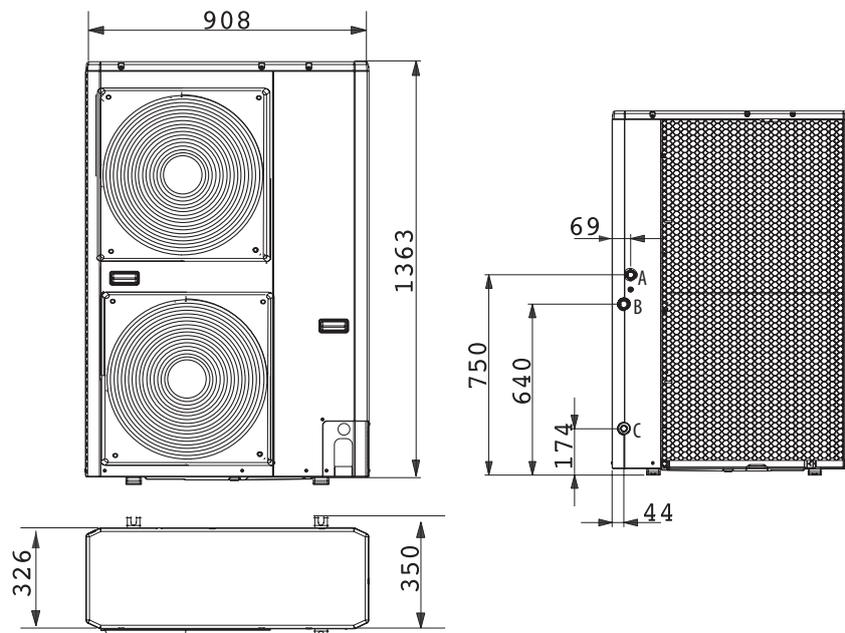
kompresor Twin Rotary sa DC inverter tehnologijom. Optimizacija ove dve glavne komponente dovodi do rada sa delimičnim opterećenjem odnosno do srednjeg sezonskog opterećenja. Vrednosti spada među najveće kada su u pitanju uređaji sličnih karakteristika na tržištu, sa zajedničkim noivoom komfora za sve korisnike: visoke temperature u sistemu grejanja (do 60°C), stabilnost temperature, tih rad i sve to u 326 mm dubine.

TEHNIČKI CRTEŽI

HYDRONIC UNIT LE 4 - HYDRONIC UNIT LE 6 - HYDRONIC UNIT LE 8



HYDRONIC UNIT LE 12/12T - HYDRONIC UNIT LE 15/15T



LEGENDA:

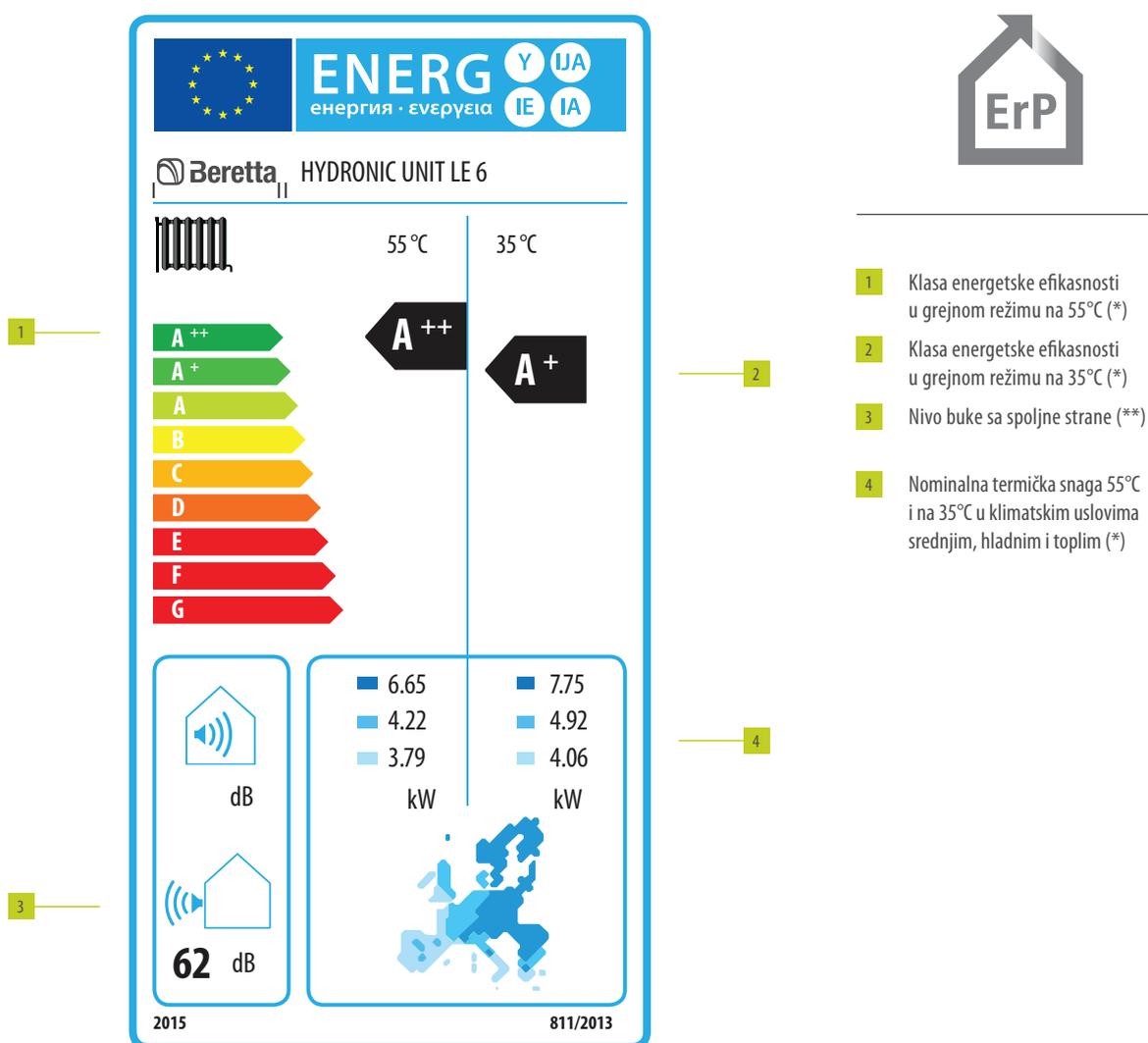
- A Ulaz
- B Izlaz
- C Izlaz kondenzata

EKO DIZAJN I ENERGETSKA ETIKETA

Hydronic Unit LE energetska klasa A++ i smanjena potrošnja električne energije

Stupanje na snagu Evropske Direktive ErP (26.09.2015.) predviđa da toplotne pumpe, kao drugi izvori za proizvodnju toplotne energije i tople sanitarne vode nose energetska etiketu i budu klasifikovani. Obavezna etiketa, na transparentniji način, sadrži karakteristike proizvoda koje su uporedive i koje korisniku daju mogućnost da odabere energetski efikasniji.

Na taj način, i toplotne pumpe Beretta učestvuju u dostizanju cilja "20-20-20" do 2020. godine: smanji za 20% emisija gasova, poveća za 20% korišćenje energije iz obnovljivih izvora i smanji za 20% potrošnja energije u zemljama članicama EU.



(*) Vrednosti se mogu razlikovati u zavisnosti od modela

TEHNOLOGIJA

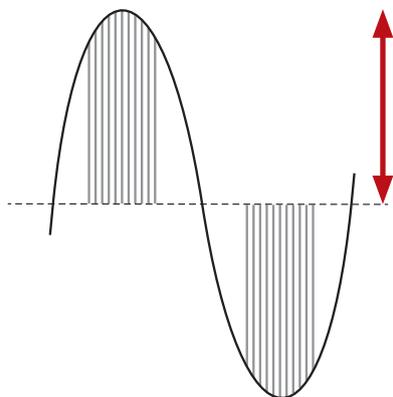
Tehnologija DC inverter

Toplotna pumpa Hydronic Unit LE je opremljena inverterom DC koji omogućava optimalne performanse od 20% do 120% nominalne snage. Zahvaljujući upravljanju PAM i PWM kompresor se reguliše jednosmernom strujom promenom širine impulsa PAM (Pulse Amplitude Modulation) i širinom impulsa PWM (Pulse Width Modulation).

U fazi maksimalnog opterećenja, kao što je na primer start,

tipična karakteristika je vršno opterećenje, i od ključnog je značaja je brzo postizanje zadate temperature i koristi se regulacija PAM. Nakon dostizanja zadate temperature, toplotna pumpa Hydronic Unit koristi regulaciju PWM za održavanje konstantne temperature izbegavanjem oscilacija koje bi uticale na troškove.

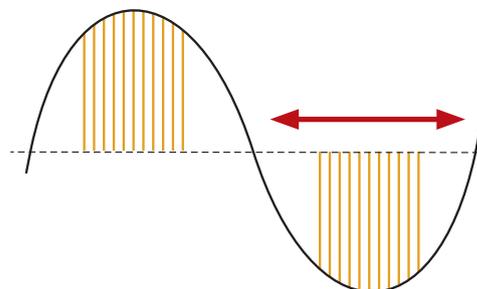
Regulacija PAM: Velika snaga



PAM regulacija jednosmerne struje vrši promenu visine impulsa čime se stvaraju uslovi za fiksnu frekvenciju i povećanje napona. U tom slučaju kompresor radi velikom brzinom da bi što pre dostigao zadatu temperaturu.

PAM regulacija: koristi se pri maksimalnom kapacitetu i u fazi starta.

Regulacija PWM: Velika efikasnost



PWM regulacija jednosmerne struje vrši promenu širine impulsa čime se stvaraju uslovi za fiksni napon dok se menja frekvencija da bi se došlo do što finije regulacije brzine kompresora.

PWM regulacija: koristi se u uslovima delimičnog opterećenja i u slučaju približavanja temperaturi set point-a.

TEHNIČKI PODACI

KARAKTERISTIKE I RASPOLOŽIVI MODELI	JM	HYDRONIC UNIT LE 4	HYDRONIC UNIT LE 6	HYDRONIC UNIT LE 8	HYDRONIC UNIT LE 12	HYDRONIC UNIT LE 15	HYDRONIC UNIT LE 12T	HYDRONIC UNIT LE 15T
KARAKTERISTIKE U GREJANJU								
Nominalni kapacitet ⁽¹⁾	kW	4,07	5,76	7,16	11,86	14,46	12,00	15,00
COP ⁽¹⁾		4,15	4,28	3,97	3,95	4,09	4,3	4,2
Apsorbovana snaga ⁽¹⁾	kW	0,98	1,35	1,80	3,00	3,54	2,79	3,57
Nominalni kapacitet ⁽²⁾	kW	3,87	5,76	7,36	12,91	13,96	11,20	14,50
COP ⁽²⁾	-	3,26	3,05	3,19	3,03	3,23	3,35	3,30
Apsorbovana snaga ⁽²⁾	kW	1,19	1,89	2,31	4,26	4,32	3,34	4,39
Nominalni kapacitet ⁽³⁾	kW	4,27	5,43	7,25	10,89	12,36	11,43	12,17
COP ⁽³⁾	-	2,92	2,77	2,81	2,68	3,02	3,12	2,98
Apsorbovana snaga ⁽³⁾	kW	1,46	1,95	2,58	4,05	4,09	3,66	4,08
Sezonski COP ⁽³⁾	-	3,53	3,37	2,84	2,95	3,25	3,47	3,33
Energetska klasa ⁽³⁾ (temperirana zona)	Classe	A++	A++	A+	A+	A++	A++	A++
KARAKTERISTIKE U HLAĐENJU								
Nominalni kapacitet ⁽⁶⁾	kW	3,33	4,73	5,84	10,24	13,04	10,20	13,00
Apsorbovana snaga ⁽⁶⁾	kW	1,10	1,58	1,96	3,46	4,42	3,40	4,47
EER ⁽⁶⁾	-	3,02	3,00	2,98	2,96	2,95	3,00	2,91
Nominalni kapacitet ⁽⁷⁾	kW	4,93	7,04	7,84	13,54	16,04	13,50	16,00
Apsorbovana snaga ⁽⁷⁾	kW	1,17	1,90	1,96	3,70	4,17	3,25	4,20
EER ⁽⁷⁾	-	4,20	3,70	3,99	3,66	3,85	4,15	3,81
ESEER	-	4,36	4,51	4,15	4,22	4,31	4,4	4,31
OSNOVNE KARAKTERISTIKE								
Jačina buke ⁽³⁾	dB(A)	62	62	64	67	68	68	68
Kompresor	-	Rotary	Twin Rotary DC Inverter Technology					
Tip tečnosti R410a	kg	1,195	1,35	1,81	2,45	3,39	3,39	3,39
Peso a vuoto	kg	57	61	69	104	112	116	116
HIDRAULIČKI KRUG								
Kapacitet ekspanzione posude	l	2	2	2	3	3	3	3
Pritisak u ekspanzionoj posudi	kPa	100	100	100	100	100	100	100
Minimalna količina vode	l	14	21	28	42	49	42	49
Maksimalna količina vode	l	65	65	65	95	95	95	95
Količina vode u uređaju	l	0,8	0,8	1,0	2,3	2,3	2,3	2,3
Maksimalni radni pritisak	kPa	300	300	300	300	300	300	300
Minimalni pritisak u instalaciji	kPa	120	120	120	120	120	120	120
Dimenzije priključaka	inči	1M	1M	1M	1M	1M	1M	1M

LEGENDA:

1 spoljni vazduh + 7 °C , voda 30 °C / 35 °C

2 spoljni vazduh + 7 °C , voda 40 °C / 45 °C

3 spoljni vazduh + 7 °C , voda 47 °C / 55 °C

6 spoljni vazduh + 35 °C , voda 12 °C / 7 °C

7 spoljni vazduh + 35 °C , voda 23 °C / 18 °C



Hydronic Unit LE

PMN

Generalni uvoznik PMNd.o.o.

Jagodinska2,11090 Beograd, Srbija

Tel./Fax:+381112370013, 2379496

Preuzmite Beretta aplikacije na:



 **Beretta**
Il clima di casa.