



Toplotne pumpe voda-voda

O nama:

EKOEN d.o.o. je specijalizovano preduzeće, za izradu najsavremenijih HVAC sistema grijanja, hlađenja i ventilacije, koji primarno koriste obnovljive izvore energije. Ovi izvori se iskorištavaju najvećim dijelom putem toplotnih pumpi voda-voda i vazduh-voda, koje uz vrlo malu potrošnje energije, služe za grijanje odnosno hlađenje objekata svih veličina i namjena, u industrijskim procesima, kao i za pripremu sanitarne tople vode.

Preduzeće EKOEN-ekološki sistemi je lider u regionu u izgradnji sistema, koji koriste geotermalnu energiju.

Do 2024 godine EKOEN je instalisao sisteme, koji koriste geotermalnu energiju, ukupne snage grijanja cca 30 MW, odnosno instalisana je oprema za grijanje i hlađenje na cca 500.000m² prostora, koji se grije i hlad. EKOEN projektuje i instalise sisteme koji koriste i druge vidove obnovljivih izvora energije: toplotne pumpe vazduh-voda, solarnu energiju i dr.

Svi projekti se izvode po principu „ključ u ruke“, odnosno obuhvataju analizu, projektovanje, nabavku i instalisanje opreme, puštanje u rad, garanciju na ugrađenu opremu.

EKOEN je izgradio mnogobrojne sisteme koji koriste geotermalnu energiju: podzemnih voda, otpadnih voda i rekuperaciju energije. Naš sistem se može instalirati i na postojeće instalacije i to bez izmjena instalacija.

Na osnovu mjerenja investitora kod kojih smo instalirali naše sisteme došlo se do podatka da **cijena grijanja i hlađenja** objekta našim pumpama iznosi **oko 2 EUR/godišnje po m²**. Ovaj podatak se može vidjeti i u preporukama naših investitora na osnovu njihovih mjerenja.

Napominjemo još i to da će cijena energeneta u budućnosti rasti i da će time i uštede ovim sistemom biti još drastičnije, kao i to da toplotne pumpe koriste obnovljive izvore energije što je već sada subvencionisano i podržano od strane države i fondova.

Energetska efikasnost i zaštita životne sredine-za budućnost

Više cijene energije i porast zagađenja životne sredine, primorava nas, da promijenimo svoje grijanje i hlađenje, kao i ponašanje i pogled na nove oblike energije.

U budućnosti korištenje energije mora uključivati obnovljive energije za grijanje i hlađenje. Toplotne pumpe su izvrsna alternativa kada je u pitanju efikasno korištenje ovih besplatnih izvora energije. Obnovljivi izvori energije čine vas neovisnim od cijena nafte / plina, štite okoliš i uvećavaju vaš bankovni račun.

Prirodna toplota: 100% efikasna i do 80% besplatna. Kao što znate, toplota je vanjski element. Ali da li ste to znali toplina je u gotovo svim elementima? Priroda je izvrsan akumulator energije i čuva sunčevu toplinu, na primjer, u podzemnim i površinskim vodama.

Sa ENECO toplotnim pumpama, ovu energiju jednostavno uvlačite, u svoje objekte i praktično do 80% potrebne energije za grijanje, je besplatno, odnosno daje nam priroda; to možete to vidjeti u značajnom smanjenju vaših troškova.



EKOEN Toplotne pumpe voda-voda

Energija budućnosti

govori u prilog ENECO toplotnim pumpama. Ne samo da smo smanjili operativne troškove, nego smo smanjili i zagađenje okoline, jer je nula emisija štetnih gasova u okolinu.

Izbor je lak, šta ćete odabrati za budućnost energiju za grijanje / hlađenje vašeg doma? Ne samo za sebe, nego i za one do kojih vam je stalo? **Princip rada toplotne pumpe .**

Toplotna pumpa izvora vode je vrsta klima uređaja.

Najbolje mjesto za objašnjenje kako radi toplotna pumpa, je klima uređaj u vašoj kući. Klima uređaji uklanjaju toplotu iz sobe i prenose je vani. Toplotne pumpe kada greju u sonovi rade na isti način - samo obrnuto. Međutim, šta je ovdje presudno, kako se toplota prenosi.

Ovaj zadatak izvodi rashladno sredstvo- fluid s posebno niskom tačkom isparavanja. Rashladno sredstvo upija toplota na primjer iz podzemne vode, tako što isparava.

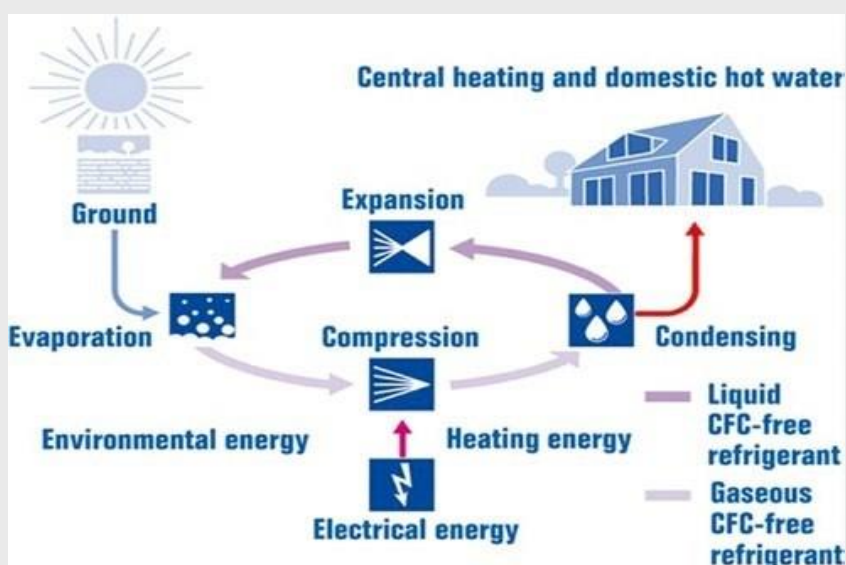
Nakon toga kompresor komprimira ovu paru i podiže pritisak. Ovo povećava temperaturu dok se ne dostigne željeni nivo, i tako se proizvodi toplota. Zagrijana para prenosi toplotu, na vazduh u objektu, i zbog hlađenja postaje fluid. Ekspanzijski ventil smanjuje pritisak na prvobitni nivo - tečnost se hladi opet i ciklus započinje iznova: toplina se može apsorbirati ponovo u sistem grejanja. Tako jednostavno grejanje može biti toplotna pumpa, a sve ovo proizvodi nula emisija štetnih gasova.

Načini crpljenja geotermalne energije

Toplotna pumpa sa izvorom vode

Toplotne pumpe koje koriste vodu kao izvor toplota za grejanje i hlađenje.

Geotermalni sistem toplotne pumpe koristi prirodnu toplotu sposobnost skladištenja zemlje, podzemne vode ili površinske vode kao glavni izvor za grijanje i hlađenje. Sastoji se od toplotne pumpe, izvora vode, unutarnji klima uređaj i kontrolni sistemi.



Toplotne pumpe sa petljama ili sondama u zemlji

Obično dizajn ovih toplotnih pumpi uključuje petlju uzemljenja sustav (vertikalne petlje u bušotinama i vodoravne-horizontalne petlje u rovu). Sastoji se od toplotne pumpe, izvora vode, izmjenjivač toplote u

Vertical Ground Loop System



Horizontal Ground Loop System



Ground-Water Heat Pump System



Surface-Water Heat Pump System



HERMETIC /Scroll Compressors



<1> Kompresor

Scroll kompresor sam po sebi ima izvrsnu energetsku efikasnost.

U uređajima su ugrađeni kompresori najboljih svjetskih proizvođača: Copeland, Danfoss, Hitachi, Panasonic.

Isparivač i kondenzator



<2> Isparivač i kondenzator

U uređajima su pločasti izmjenjivači, koji su energetski efikasniji u razmjeni toplote, u odnosu na cijevne i izmjenjivače. Razmjena toplote primjenjuje se direktno isparavanje ekspanzijom s dizajnom rashladnog sustava s jednom ili više petlji: rashladno sredstvo će ispariti upijajući toplinu u ploči. Izmjena toplote između rashladnog sredstva i hladne vode postići će najbolji učinak.

Prednosti:

Mini tip hlađenja / grijanja 10 10 35kw, modularni tip: 100-400Kw.

Usvojen kompresor tipa Scroll i poznate glavne komponente kako bi se osigurala visoka efikasnost rada, mini tip COP može doseći 6,16.

Protiv-smrzavajuće zaštite.

Ugrađeni četverosmjerni ventil, unutarnja sklopka, za pojednostavljivanje sistema za vodu korisnika.

Opciono ugrađena pumpa za vodu, uređaj sa stalnim pritiskom, jednostavan za instalaciju.

R410A i R407C rashladno sredstvo pogodno za zemlju.

Kontrol metod

Svojstva upravljanja mikrorračunarom

Može podesiti hladnjak hladne vode u skladu s temperaturom povratka hladne vode ili hladnog izlaza. Kada se teret spusti na dozvoljenu minimalnu vrijednost, automatski će se zaustaviti, a kada će se automatski resetirati. Ima jednostavnu tastaturu i kompletan LCD ekran.

Može prikazati ulaznu i izlaznu temperaturu hladne vode i zadanu vrijednost, stanje alarma i radne sate kompresora. Može primiti signal za daljinsko pokretanje i zaustavljanje. Nekoliko kompleta rashladnih uređaja može raditi paralelno (čak 7 kompleta).

Opreativna i zaštitna oprema



<1>Safety valve

This device protects the system from damage caused by abnormal high pressure while the high or low switch is damaged.

<2>High or low switch

This device protects the compressor from system damage caused by extra high pressure or ultra-low pressure.

<3>Antifreeze temperature protection

This device will protect the system from

<4> Ulje zona grijanja

Svaki kompresor ima zonu za grijanje ulja. Kako se kompresor zaustavlja, zagrijavat će ulje. I dok se kompresor pokreće sljedeći put, zaštitit će rashladno sredstvo od razrjeđivanja uzrokovanog mješavinom rashladnog sredstva i ulja.

<5> Kontrola temperature

Ovaj uređaj će automatski držati sistem na određenoj temperaturi.

<6> Tečno ogledalo

Na cijevi za tekućinu naći će se ogledalo za tekućinu s prikazom vlage. Kroz zrcalo za tečnost možemo provjeriti je li rashladno sredstvo dovoljno ili je sadržaj vlage u rashladnom sredstvu izvan granica.

<7> Suvi filter

Ovaj uređaj može filtrirati nečistoće i apsorbirati vlagu u sistemu. Ima svojstva izuzetno efikasnog komunikacijskog područja i minimalnog pada niskog pritiska.

<8> Termički ekspanzijski ventil

Ovaj uređaj može kontrolirati brzinu protoka rashladnog sredstva i prilagoditi kapacitet hladnjaka.

<9> Piezometar

Označava visoki i niski pritisak dok hladnjak radi, što može pomoći operateru da zna radno stanje hladnjaka.

<10> Odvojeni sistem za rashladno sredstvo

Sistem rashladnog sredstva u kombinaciji s više kompresora je neovisan. Možemo popraviti jedan kompresor ili zamijeniti dijelove cijevi dok oni rade, a da ne moramo isključiti cijeli sustav.

<11> Zaštita od preopterećenja

Kada opterećenje motora premaši nazivnu struju, zaustavit će motor i spriječiti oštećenje sistema.

<12> Zaštita elektro napajanja od nedostatka faze,asimetrije faza,previsokog ili preniskog napona Ovaj uređaj sprečava kompresor u obrnutom ili dugom faznom radu uzrokovanom previsokim ili preniskim naponom.

Tehnička specifikacija-Reverzibilne (4-puti ventil),daljinski kontroler

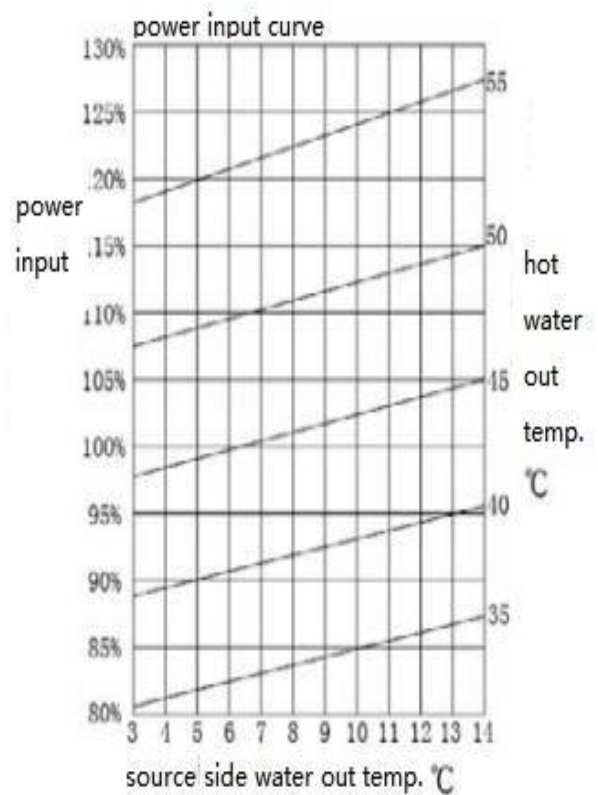
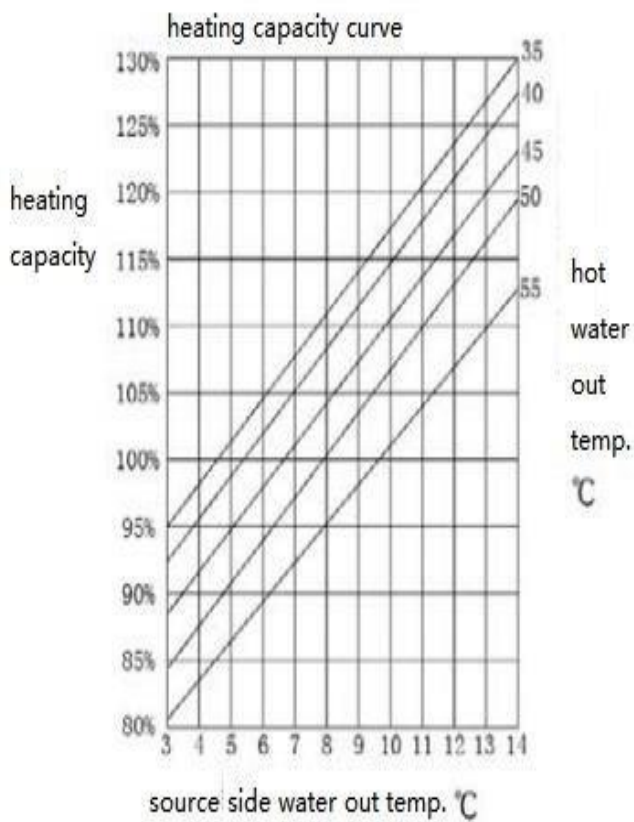
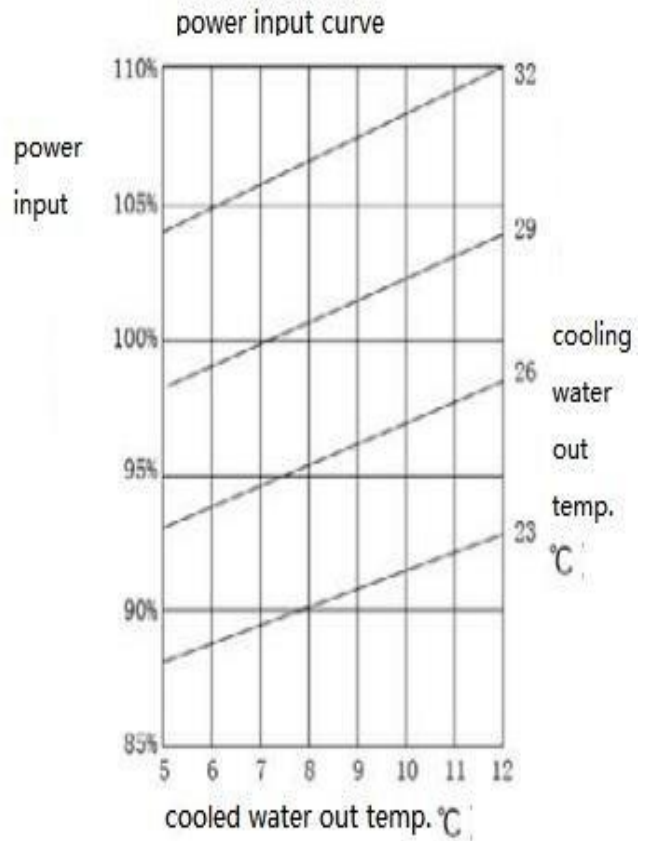
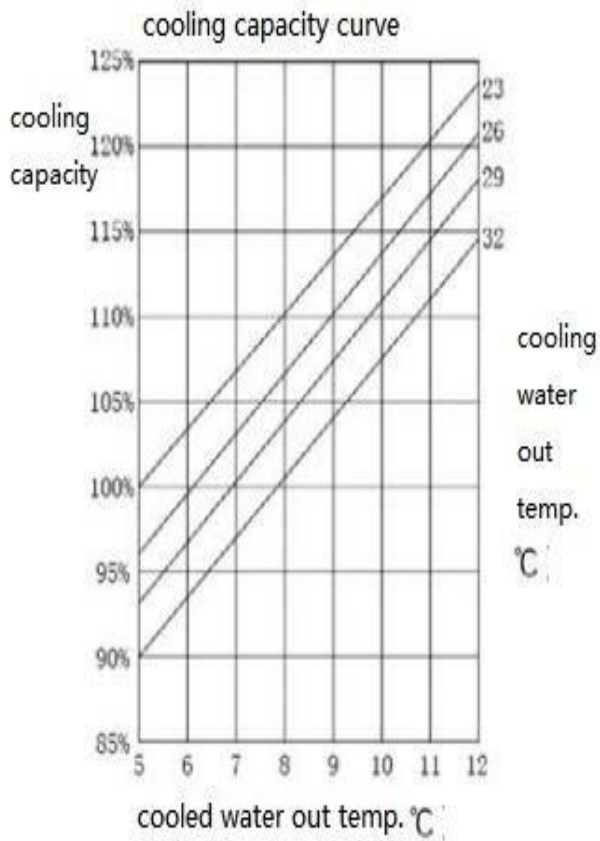
Model		E-10-HY	E-15-HY	E-20-HY	E-25-HY	E-30HY	E-40-HY	
Rashladni kapacitet	kW	10	15	20	25	30	40	
Grijanje kapacitet	kW	12	16	24	28	32	48	
Ulazna snaga	Hlađenje	kW	2.26	2.9	4.22	4.9	5.4	6.7
	Grijanje	kW	2,4	3.0	4.4	5.1	5,8	8.7
COP		5	5	5,5	5,5	5,5	5,51	
Kompresor tip		scroll type					kom 2	
Refrigant Tip		R407C/R410A						
Elektro napajanje	V/Ph/Hz	380/3/50						
Zaštite	--	visok/nizak pritisak,nedostatak faze,previsok/prenizak napon,asimetrija faza, kontrola protoka ,visoka /niska odlazna temperatura,zaštita od smrzavanja, pregrijavanje kompresora,hladnog starta,antivibracioni podmetači						
Isparivač	Tip	--	Pločasti izmjenjivač					
	Vodena strana otpor	kPa	≤ 50					
Protok vode u grijanju	m ³ /h	1.7		2.6	3.4	4	5.2	
Priključak	--	DN25			DN40			
Standardni pritisak	MPa	1						
Kondenzator	Tip	--	Pločasti izmjenjivač					
	Vodena strana otpor	kPa	≤ 50					
Protok vode u hlađenju	m ³ /h	2	2.5	3.1	4	5	6.2	
Priključak	--	DN25			DN40			
Standardni pritisak	MPa	1						
Dimenzije	Dužina	mm	600			600		
	Širina	mm	600			600		
	Visina	mm	900					
Neto težina	kg	180	200	220	240	280	320	
Operaciona težina	kg	240	270	300	330	380	430	

1.Hlađenje: Ohlađena voda ulaz/izlaz 12/7 °C ; voda koja hladi ulaz/izlaz 25/30 °C.

2.Grijanje: Ugrijana voda ulaz/izlaz 40/45 °C ; voda koja hladi ulaz/izlaz 12/7 °C.

Model		E — 100	E — 150	E — 200	E — 250	E — 300	E — 400	
Hlađenje kapacitet (Kw)		82	135	180	225	270	360	
Grijanje kapacitet (kW)		87	150	200	250	300	400	
Ulazna snaga	Hlađenje kW	15.0	22.5	30.0	37.5	45.0	62.0	
	Grijanje kW	17.2	30.6	39.8	51	61.2	81.0	
Kompresor tip		Scroll					Screw	
Broj kompresora		2	3	4	6	6	8	
Refrigant tip		R410A						
Elektro priključak	V/P h/Hz	380V/50Hz/3P						
Zaštite i elementi uređaja		visok/nizak pritisak zaštita, nedostatak faze, previsok/prenizak napon, asimetrija faza, prestanak protoka, visoka /niska odlazna temperatura, zaštita od smrzavanja, frekventna cirkulaciona pumpa na primarnoj i sekundarnoj strani, upravljački displej u boji, mikroprocesorsko nadgledanje rada i upravljanje radom uređaja, sigurnosni ventil i ventil za sakupljanje nečistoća, mogućnost povezivanja na internet, sezor za potrošnu vodu-vanjski senzor...						
Isparivač	Tip	Shell in tube						
	Vodena strana otpor (kPa)	55	55	55	55	55	55	
Protok vode u Grijanju (m ³ /h)		8.6	12.9	17.2	21.5	25.8	34.0	
Priključak		DN65	DN65	DN65	DN65	DN80	DN100	
Kondenzator	Tip	Shell in tube						
	Vodena strana otpor (kPa)	60	60	60	60	60	60	
Protok vode u Hlađenju (m ³ /h)		8	12	16	21	25	33	
Priključak		DN65	DN65	DN65	DN65	DN80	DN100	
Dimenzije mm	Dužina	2000	2000	2500	2500	3000	3000	
	Širina	600	800	800	800	800	840	
	Visina	1400	1600	1600	1700	1700	1850	
Težina (Kg)	Transportna težina	590	900	1050	1380	1580	2200	
	Operaciona težina	820	1140	1360	1680	2100	2600	

Capacity in different condition



EKOEN d.o.o.

Adresa: Pavlovića put 2A, Bijeljina, Bosna i Hercegovina

Tel: +387 55 335 056

Email: info@ekoen.ba

Web: www.ekoen.ba

