

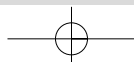


Sa snagom i energijom zemlje ... Toplotne pumpe HERZ



commo therm
10-17

commo therm
5-15



Prednosti grejanja pomoću toplotne pumpe HERZ



Ekonomične i praktične

- Visok stepen efikasnosti (COP)
- Mali pogonski troškovi
- Lako održavanje i dug životni vek
- Brza amortizacija



Zaštita okoline

- Obnovljivi izvori energije
- Mala potrošnja energije
- 100%-čist CO₂ neutralan



Ugradnja i servisiranje

- Male dimenzije
- Uključeno interno elektro ožičenje
- Pristup za održavanje moguć sa svih strana
- Jednostavno rukovanje
- Modularni dizajn - čime ne zahteva posebno održavanje
- Daljinsko upravljanje preko interneta



Grejanje - Hlađenje - Potrošna topla voda

sa snagom naše prirode

commotherm SW/WW
Izvor energije
zemlja ili voda



commotherm

5-15

Sve - u - jednom

- Toplotna pumpa
- Pumpa sa izvorom toplote grejanje objekata
- Spoljni modul za pasivno hlađenje tokom leta

Ugradnja i servisiranje

- Samo 0,42 m² potrebnog prostora za postavljanje
- Uključeno interno elektro ožičenje
- Pristup za održavanje moguć sa svih strana
- Modularni način gradnje – nisu neophodni instalateri
- Priključna garnitura omogućava postavljanje blizu zida
- Posebna zvučna izolacija omogućava montažu u dnevnoj sobi
- Kontinuirano praćenje 3 - fazni priključak

Standardna oprema

Toplotna pumpa, uključuje unutrašnje električne instalacije sa visoko efikasnim sistem koji integriše grejanje u sklopu je ekspanzioni sud, omogućen tihi start.

Opciono:

Sa modulom za pasivno hlađenje tokom leta

commotherm LW-A
Izvor energije vazduh



commotherm

10-17

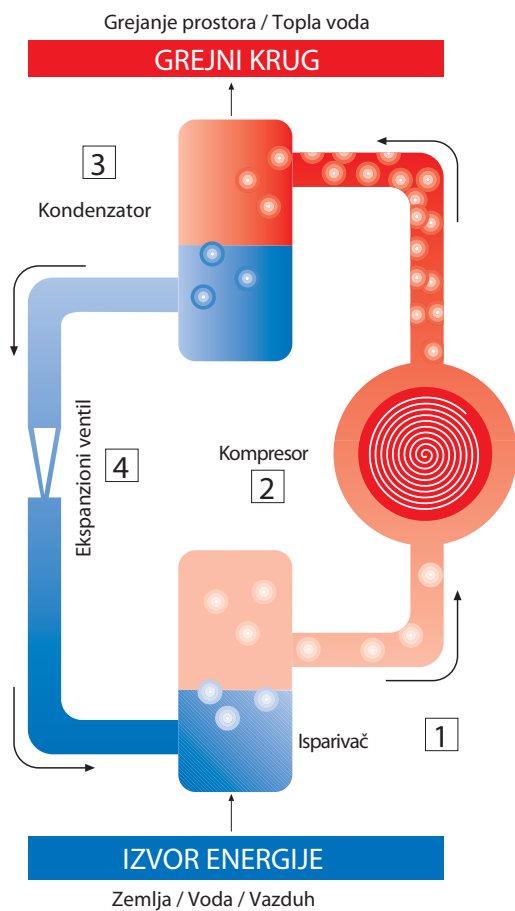
Karakteristike vazduh/voda toplotne pumpe

- Vazduh/voda toplotna pumpa za spoljnu ugradnju
- Mali prostor za ugradnju
- Visoka otpornost na koroziju gde je telo izrađeno od pocinkovanog lima
- Brza i laka montaža instalacije
- Mali troškovi nabavke
- Upotreba ekološkog gasa R407C
- Kabliranje i vođenje rada pumpe u eksternom ormariću

Tehničke karakteristike i pogodnosti:

- Integrisana primarna pumpa za grejanje
- Dupli - mod rada je moguć kroz integrisani 3 - stepenasti elektro grejač
- Efikasno odmrzavanje
 - Na višim temperaturama, odmrzavanje sa ventilatorom. Ona je veoma energetski efikasna!
 - Na niskim temperaturama, odmrzavanje je brzo i efikasno bez zaustavljanja procesa rada.
- Jedinice takođe dolaze sa specijalnim zvučnim kutijama (zvučna izolacija ~ 15 dB (A)).
- Kontinuirano praćenje 3 - fazni priključak
- Kao standardni trofazni motor i nadzor

Sistem toplotne pumpe ...



Kružni ciklus toplotne pumpe:

U kružnom ciklusu toplotne pumpe radni medij prolazi sledeće četiri stanice:

- 1 U isparivaču tekući hladni medij isparava prilikom preuzimanja toplote od izvora. To se događa već pri temperaturama ispod 0°C. Kao izvor toplote služi zemlja ili voda.
- 2 Kompresor povećava pritisak što uslovljava da temperatura raste.
- 3 U kondenzatoru se tada viša temperatura radnog medija koristi za grejanje prostora ili pripremu tople vode. Vrući radni medij predaje toplotu i prelazi ponovo u tečno stanje.
- 4 U ekspanzionom ventilu spušta se pritisak radnog medija i time se radni medij rasterećuje. Tako sada hladni medij može ponovo preuzeti toplotu od zemlje ili vode.

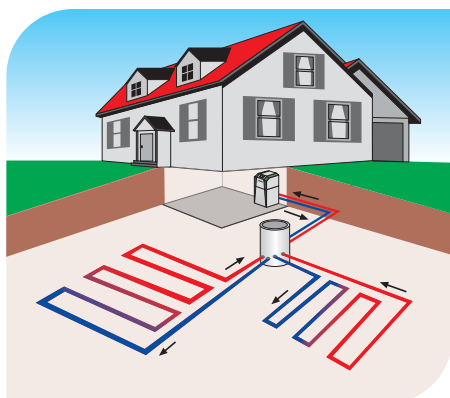
Time je kružni radni ciklus zatvoren i započinje sa radom od početka..

Kompletna
isporuka iz
HERZ...

- Zvučna izolacija
- Pločasti kolektor
- Cevasti kolektor
- Distribucija
- Razdelna tehnika
- Rezervoar tople vode
- Akumulator toplote
- PTV modul
- Sobna kontrolna jedinica
- Multifunkcionalna posuda za energiju



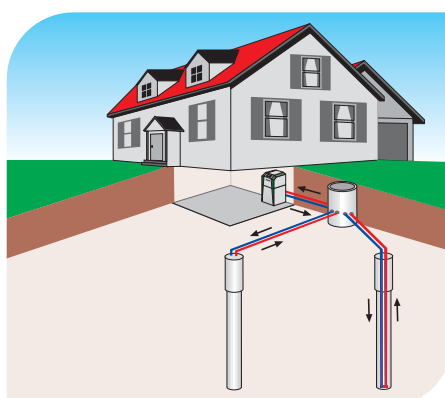
Detalji i različiti toplotni izvori ...



Kolektori za zemlju:

(Rasolina/Voda)

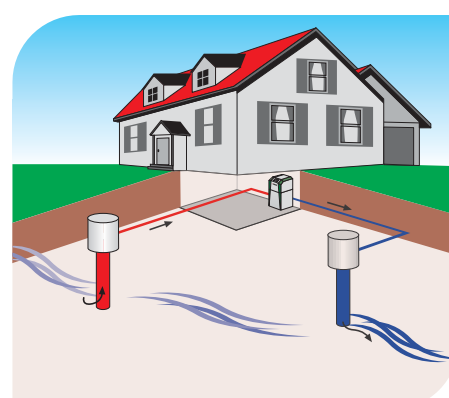
Kod kolektora za zemlju, takođe zvanih još horizontalni kolektori cevni registar napunjen rasolinom polaže se u zemlju odmah ispod granice smrzavanja (cca. 1,2 m dubine) i toplota preuzeta od zemlje predaje se toplotnoj pumpi.



Sonde, dubinske bušotine:

(Rasolina/Voda)

Ovde se koristi akumulirana energija zemlje u dubini od nekoliko do preko 100 m. U bušotine se postavljaju cevi napunjene rasolinom. Toplota preuzeta od zemlje predaje se toplotnoj pumpi.



Usisni i povratni bunari :

(Voda /Voda)

Ovde se podzemna voda koristi kao izvor toplote. Voda se crpi od usisnog bunara do toplotne pumpe, tu joj se oduzima toplota i dalje se vraća u prirodu do povratnog bunara.

Pod rasolinom se podrazumeva mešavina vode i otopine soli otporne na smrzavanje koja se, takođe i kod temperatura nižih od 0°C ne smrzava što i pod tim uslovima omogućava njen transport u cevima.



Verzija commotherm LW - A:

Standard:

Uključuje visoko efikasnu primarnu pumpu za grejanje sa 3-faznim električnim grejanjem i lakim startom. Pored toga, model sa izmenjivačem za indirektnu isporuku energije - toplotu je moguće isporučiti.

Opciono:

Aktivno hlađenje leti.

Toplotna pumpa za spoljnu ugradnju, monoblok:

(Vazduh/Voda)

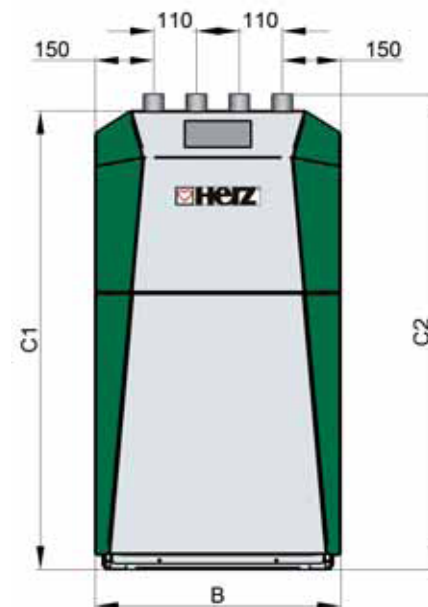
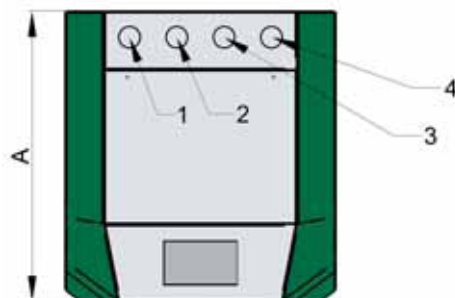
Ovo su neki podaci koji se odnose na spoljašnji vazduh za energetski efikasno grejanje ili proizvodnju tople vode. To se radi čak i na temperaturama od -16 °C.



Regulacija u objektu:

Upravljačka jedinica je integrisana i nalazi se u unutrašnjem komandnom ormanu radi zaštite električnog dela koja je kompletno ožičena, i da se uz minimalan rad koji je potreban i propisan u svakoj zemlji toplotna pumpa se montira .

Detalji i tehnički podaci commotherm zemlja/voda, voda/voda



Maße in mm

Povezivanje

1	2	3	4
5/4" IG ÜWM	5/4" IG ÜWM	5/4" IG ÜWM	5/4" IG ÜWM

IG ÜWM ... navoj unutrašnji (ravno zaptivanje)

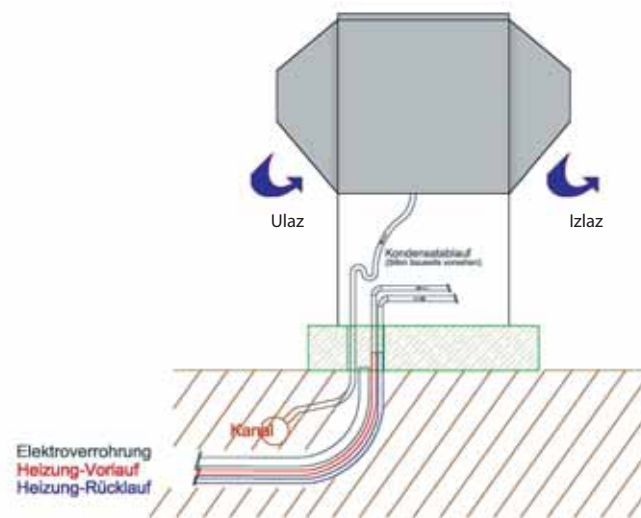
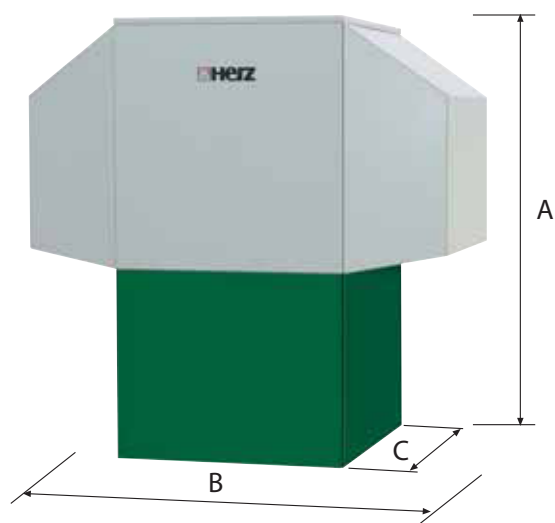
 1...Izvor ulaz
 2...Izvor izlaz

 3... Povrat
 4... Polaz

Commotherm SW i WW		5		7		10		12		15	
Režim rada		SW	WW	SW	WW	SW	WW	SW	WW	SW	WW
Kapacitet grejanja	kW	5,7	7,4	7,3	9,5	10,6	13,8	11,7	15,1	14,4	18,5
Električna snaga	kW	1,2	1,2	1,5	1,6	2,2	2,2	2,5	2,5	3,0	3,1
COP prema EN 14511 B0/W35-30 kod rasoline odnosno W10/W35-30 kod vode	(-)	4,7	6,0	4,8	6,1	4,9	6,3	4,7	6,0	4,8	6,0
Dimenzije	mm										
A Dužina		675		675		675		675		675	
B Širina		630		630		630		630		630	
C1 Visina toplotne pumpe		1180		1180		1180		1180		1180	
C2 Visina sa priključkom		1230		1230		1230		1230		1230	
Težina	kg	130		160		170		170		180	
Tehnički podaci:											
R407C punjenje	kg	1,8		2,3		2,75		3,0		3,3	
Protok strana izvora	l/h	1460	1780	1880	2260	2720	3320	2980	3610	3700	4410
Protok strana potrošač	l/h	980	1270	1250	1630	1820	2370	2010	2590	2470	3180
Nivo buke na rastojanju od 1m	dB(A)	38		39		39		41		43	
Jačina električne struje	A	16		20		24		34		37	

Legenda načina rada: SW = Zemlja/Voda-pogon, WW = Voda/Voda-pogon

Detalji i tehnički podaci commotherm vazduh/voda



Aufstellung der LW-A-Wärmepumpe
Ugradnje toplotne pumpe LW-A

Radni opseg spoljne temperature od -16 °C do +35 °C
Maks. temperatura polaza +55 °C

Električne karakteristike:

- LW-A 10: 230V i 400V
- LW-A 13: 400V
- LW-A 17: 400V

Priključci

Ojačana cev	bez		sa	
	Vorlauf	Rücklauf	Vorlauf	Rücklauf
LW-A 10:	1" AG	1" AG	1"IG	1"IG
LW-A 13:	1" AG	1" AG	1"IG	1"IG
LW-A 17:	5/4" AG	5/4" AG		

AG... Spoljnji navoj IG... Unutrašnji navoj

commotherm LW-A		10	13	17
Režim rada		LW	LW	LW
Kapacitet grejanja	kW	9,1	12,5	17,2
Električno grejanje				
1. Faza	kW	1,5	1,5	1,5
2. Faza	kW	3,0	3,0	3,0
3. Faza	kW	4,5	4,5	4,5
Električna angažovana snaga	kW	2,84	3,79	5,3
COP za EN 14511 sa A7/W35-30	(-)	3,7	3,8	3,8
COP za EN 14511 sa A2/W35-30	(-)	3,2	3,3	3,3
Dimenzije (mm)				
A Visina		1535	1535	1535
B Širina		1440	1440	1440
C Dužina		935	935	1060
Težina	kg	250	260	320
Tehnički podaci				
R407C punjenje	kg	6,5	6,8	9,0
Kapacitet ventilatora	m/h	3200	4900	7000
Nivo buke na rastojanju od 1 m	dB(A)	57	72	-
Nivo buke na rastojanju od 1 m sa specijalnom akustičnom izolacijom	dB(A)	50	58	58
Jačina električne struje	A	51	74	99

Legenda načina rada: LW = Vazduh/Voda-pogon

Toplotne pumpe - Sveobuhvatno rešenje

Sve veći zahtevi za grejanje i pripremu potrošne tople vode doprineli su da ovi sistemi postaju sve popularniji. Sistemi toplotnih pumpi su nas doveli do rešenja za optimizacijom i razvojem celokupnog sistema .

HERZ commotherm toplotne pumpe koje integrišu nova i jedinstvena tehnička rešenja, mogu se kombinovati i prilagoditi svakom vašem zahtevu:

U HERZ - ENERGETSKOM CENTRU možete dobiti kompletan sistema toplotnih pumpi. To uključuje dvo-slojni akumulator toplote i pripremu sanitarne tople vode, veza - za solarne sisteme može biti integrisana sa toplotnom pumpom za toplu vodu uključujući grejanje i kontrolu.

HERZ MULTIFUNKCIONALNE POSUDE su specijalno razvijena rešenja za rad sa sistemom toplotne pumpe sa dvo slojnim akumulatorom toplote za grejanje i pripremu sanitarne vode, kao i veza - za dodatke koji se lako dodaju toplotnoj pumpi i solarnoj vezi.



ENERGETSKA CENTRALA

9

sa integrisanom toplotnom pumpom

NOVO



ENERGETSKA CENTRALA

- Dvo slojni akumulator toplote
- Priprema sanitarne tople vode
- Priklučni set za solarne sisteme
- + Integrisana toplotna pumpa za grejanje i pripremu tople vode

U HERZ ENERGETSKOJ CENTRALI razvijen je proizvod koji sačinjava kompletan sistem za grejanje u jednoj celini.

Sa ovom jedinstvenom kombinacijom toplotne pumpe i dvo zonskim akumulatorom toplote mora se voditi više računa o tome kako su pojedinačni uređaji raspoređeni, kako bi svaka pojedinačna komponenta trebala da bude povezana na najefikasniji način, ili kojih su dimenzija cevi, pravilan odabir pumpe, itd. Za proizvodnju toplinske energije sa svim priključnim cevima, pumpom, preklopnim ventilima, akumulatorom, itd. se kombinuje uređaj.

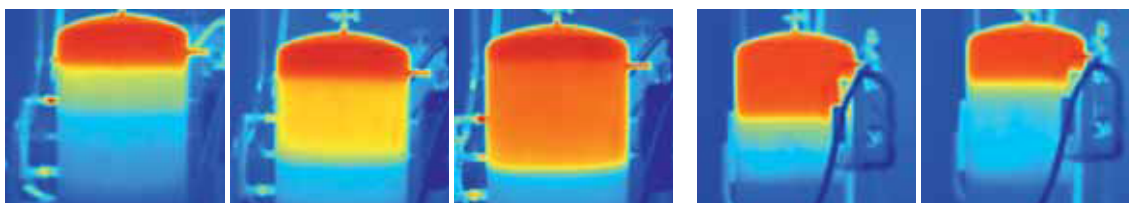
Pojedine komponente postrojenja su montirane u sklopu po svim fabričkim standardima, a sve veze i priključci su takođe namontirani u jednu celinu - SPREMNO ZA MONTAŽU!

Prednosti HERZ ENERGETSKE CENTRALE

sa integrisanom toplotnom pumpom:

- Uređaj za kompletnu proizvodnju tople vode za grejanje i pripremu sanitarne tople vode
- Kompletan sistem grejanja, najmanji u svojoj klasi koji može da se smesti u svaki prostor
- Minimalno potrebno vreme za montažu instalacije je uslovljeno već kompletiranom opremom
- Optimalno koordinirana sva oprema koja je proizašla najboljim izborom komponenti sistema
- Male dimenzije, samo 0,70 m² vašeg prostora

Termovizijsko snimanje i memorisanje prilikom punjenja i pražnjenja. Jasno se vidi tačno temperaturno raslojavanje u energetskej centrali.



PUNJENJE

PRAŽNENJE

MULTIFUNKCIONALNA POSUDA za sisteme toplotnih pumpi



MULTIFUNKCIONALNA POSUDA

- Dvo zonski akumulator toplote
- Priprema sanitarne tople vode
- Armatura za povezivanje toplotne pumpe i solarnog sistema

Posuda je specijalno dizajnirana za rad sa toplotnom pumpom i modulom za toplu vodu. Time je optimalno iskorišćenje energije zagarantovano. Prilagođena korisnicima koju u svojim zahtevima traže (kompaktnost, pouzdanost, priključke za montažu, itd.) i čine jednu celinu. Konstrukciju karakterišu visoke performanse skladištenja. Rezultat je izvanredno ponašanje pri potpunom i delimičnom opterećenju.

Prednosti i karakteristike

HERZ multifunkcionalne posude:

- Posebno dizajnirana za sisteme toplotnih pumpi
- Iskorišćenje solarne energije sa velikim integrisanim izmenjivačem toplote
- Jednostavno i brzo povezivanje na druge sisteme grejanja kroz fabričku izradu i svi sistemi, spojevi testirani su na ispitni pritisak
- Integrisani modul protočnog izmenjivača PTV, dobro prilagođen za niske temperature skladištenja što predstavlja veliku pogodnost
- Vrlo efikasan i jednostavan za instalaciju, termalna izolacija posude
- Isporučuje se sa svim spojevima sistema i izrađena je za skladištenje sa modulom za svežu vodu. Kompletan sistem za grejanje je sadržan i montiran u jednu celinu.

SVOJSTVA MULTIFUNKCIONALNE POSUDE

Sve na jednom mestu !
Proizvodnja toplotne energije,
skladištenje i distribucija mogu biti
sa svim komponentama realizovana
samo od jednog proizvođača.

Dve temperaturne zone:

- Podeljen u dve zone sa jednim slojem deljivih ploča.
 - Visoka temperaturna zona za toplu vodu
 - Niske temperaturne zone za grejanje prostora
- Pregrade protoka omogućavaju punjenje akumulatora toplote bez uništavanja slojevitosti
- Poseban sloj za umirenje ploča u gornjem delu memorije sprečava mešanje tople vode i preostale vode sa hladnom vodom .
- Toplotno raslojavanje sistema u modulu za svežu vodu **povrata**
- Dve velike solarne spirale u u gornjem i donjem delu i na dnu se nalaze kako bi se omogućilo povezivanje do 8m² kolektora.
- Za toplotne pumpe od 5 – 15 kW za veća postrojenja i moguće je koristiti dodatne akumulatore toplote.
- 2 senzora za merenje stanja. Merenje temperature po čitavoj visini posude je moguće.

Toplotna izolacija :

MULTIFUNKCIONALNA POSUDA sama po sebi je opremljena vrlo efikasnom toplotnom izolacijom.

Novo razvijena toplotna izolacija iz početka ima sledeće prednosti:

- Elegantan dizajn
- Stabilna, zadržava svoji oblik - stiropor obloga
- Jednostavna montaža i na niskim temperaturama
- Podesiv način zatvaranja sa pomerljivim trakama
- Ekološki (100 % mogućnost reciklaže, proizvodnja od 70% recikliranog materijala)
- Neutralan za kožu i anti alergijski - prijatan materijal
- Pokvašen materijal se brzo suši



Komponente i veze ...

ENERGETSKA CENTRALA



1 Integrirane toplotne pumpe:
Donji deo centrale predstavlja integriranu toplotnu pumpu za grejanje i pripremu potrošne tople vode (toplotni izvor zemlja) u rasponu snage od 5 do 15 kW.

2 Modul za pripremu PTV od 25 l/min (HFVM25):
HERZ modul za PTV u kući za grejanje vode nominalnog protoka od 25 l/min. Posebna pažnja je posvećena na niske temperaturne zahteve toplotnih pumpi za grejanje donje zone. To znači da temperaturna razlika grejanja mora da bude što je moguće manja. Zbog velikodušnog dimenzionisanja površina za razmenu toplote, niske temperature takođe se mogu čuvati veoma dobro za pripremu PTV koja se koristi.

- Kompaktan i jednostavan dizajn
- Dostizanje predviđene temperature i zaštita prekoračenja temperature
- Cirkulaciona pumpa - opciono
- Izmenjivač toplote je moguće lako i brzo zameniti
- Jednostavna instalacija
- Elegantan panel
- Ventilacioni otvori na poklopcu brzo hlađenje izmenjivača toplote (Stvaranje kamenca je svedeno na minimum)

3 Solarni priključak sa ventilom grupe (SAG):

- Montažni sklopovi testirani na ispitni pritisak
- Lako se instalira
- Jednostavno povezivanje dva registra
- Uklju. startovanje ventila i pogona
- Mešni ventili ne može se pogrešno montirati
- Pogrešno povezivanje upravljanja sa mešnim ventilom nije moguće

MULTIFUNKCIONALNA POSUDA

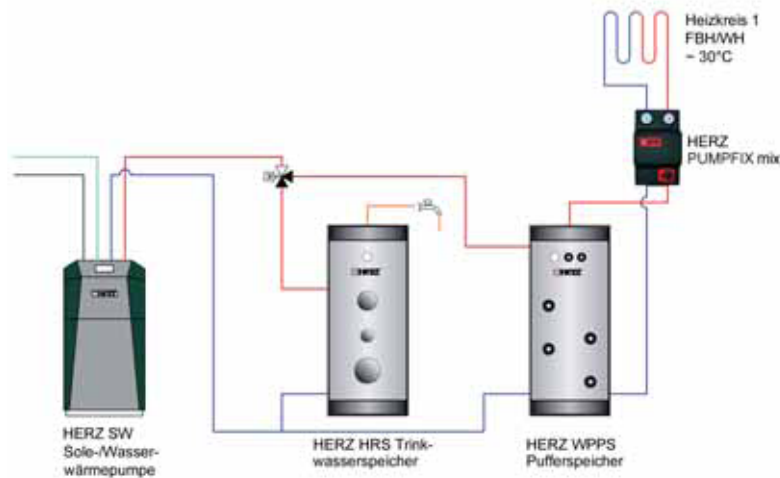


4 Priključak za toplotnu pumpu sa skretnim ventilom (WPAG):
Kombinacija slojevitog skladištenja - razdelna površina sa posebnim grejanjem vode u toj oblasti. Ova pogodnost je čini dovoljno spremnom sa promenom smera ventila, smeru cirkulacije kroz ventil sa gornjeg u donji deo. Priključna veza je moguća i sa leve ili desne strane.

- Postupci montaže testirani i ispitani
- Lako se instalira
- Uklj. skretni ventil sa brzim servo motorom
- Lako i jednostavno povezivanje toplotne pumpe
- Mogućnost povezivanje instalacije sa leve i desne strane
- Mešni ventili ne mogu pogrešno da se instaliraju
- Ne postoji mogućnost za pogrešno povezivanje

Sa HERZ toplotnom pumpom mogu se kontrolisati krugovi grejanja, kotao, akumulator i solari.

Šema prikazuje razne aplikacije, najčešća 3 slučaja su prikazana šematski na slikama.



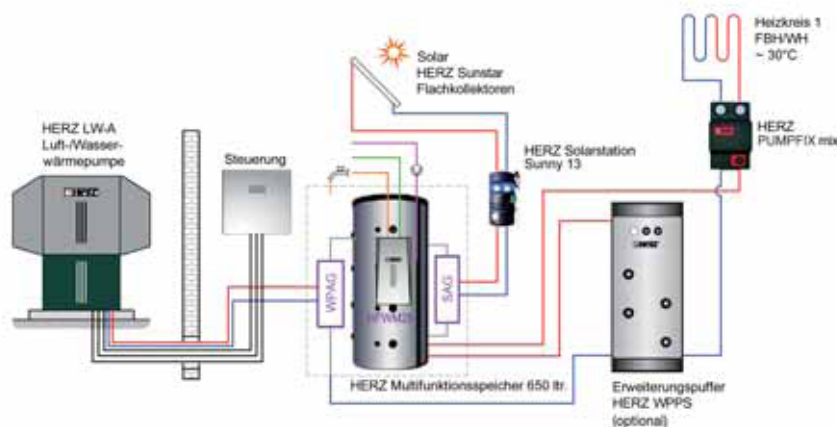
Toplotna pumpa sa mešnim ventilom za sanitarnu vodu, akumulator toplote i podno grejanje

U ovoj varijanti, korišćenjem posebnog ventila za usmeravanja strujanja se smanjuju troškovi korišćenjem odgovarajuće posude. Grejni krug (za podno grejanje na primer) se snabdeva toplotom iz akumulatora.



ENERGETSKA CENTRALA sa toplotnom pumpom rasolina/voda, Modul za svežu vodu, Podno grejanje i solarna energija

Energetska centrala podržava čitav sistem grejanja u uređaju. Grejanje vode, posebno distribucija sveže vode sa akumulator toplote. Toplotna pumpa, cirkulacione pumpe i kontrola sa izvorom su na strani ekspanzije koja je u standardnoj opremi. Takođe, priključak solarnog sistema je takođe moguć.

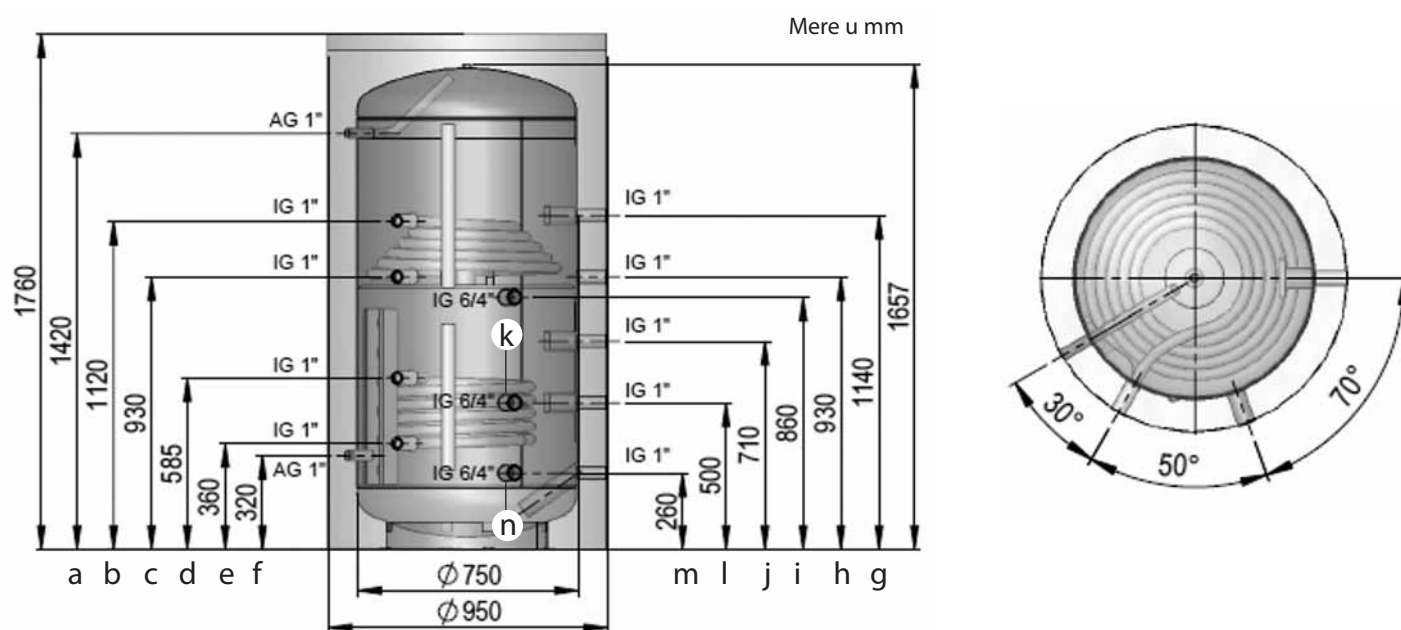


Vazduh/voda-toplotna pumpa sa MULTIFUNCTIONALNOM POSUDOM Podno grejanje i modul PTV

U zavisnosti od aplikacije (tip toplotne pumpe) može biti neophodno da se dodatnim akumulatorom poveća kapacitet. PTV preko modula za PTV, protočnog tipa visoke efikasnosti (HFVM 25). Jedan krug podnog grejanja.

- Opis:
 WPAG Toplotna pumpa sa priključnim setom
 SAG Solarni komplet za povezivanje
 HFWM25 Modul za PTV visokih performansi od 25 l/min

Tehnički podaci MULTIFUNKCIONALNE POSUDE



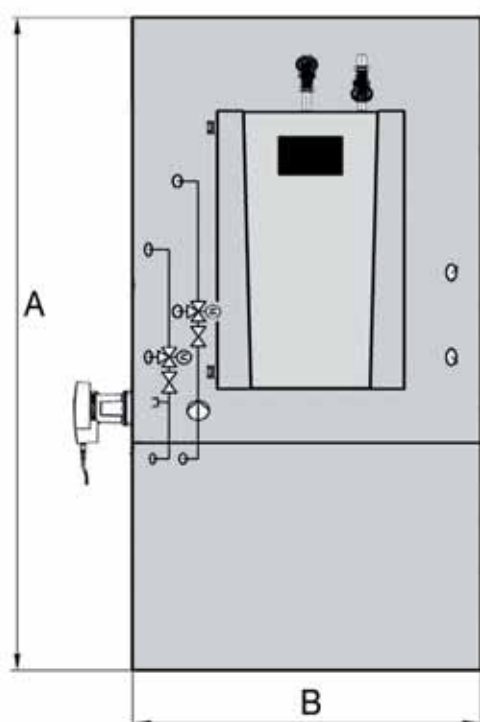
MULTIFUNKCIONALNA POSUDA

Tehnički podaci	bar	ltr.	mm	m ²
Nominalni pritisak skladištenja	3	-	-	-
Nominalni pritisak cevnog registra	10	-	-	-
Nominalni gornji kapacitet (Tople vode)	-	300	-	-
Nominalni donji kapacitet (Grejanja)	-	350	-	-
Visina	-	-	1700	-
Cevni registar IZNAD	-	-	-	0,8
Cevni registar ISPOD	-	-	-	0,8
Cevni registar IZNAD	-	5,4	-	-
Cevni registar ISPOD	-	5,4	-	-
A - Visina	-	-	1760	-
Prečnik	-	-	950	-

Priključci

- a Potis - modul PTV
- b Solar - potis pitka voda
- c Solar - povrat pitka voda
- d Solarno grejanje - potis
- e Solarno grejanje - povrat
- f Povrat modul PTV
- g Dovod za pripremu PTV
- h Povrat za pripremu PTV
- i Grejanje - potis
- j Potis toplotne pumpe 5-10 kW
- k Povrat toplotne pumpe 5-10 kW
- l Potis toplotne pumpe 12-15 kW
- m Povrat toplotne pumpe 12-15 kW
- n Grejanje povrat 12-15 kW

Tehnički podaci ENERGETSKE CENTRALE



ENERGETSKA CENTRALA		5		7		10		12		15	
Režim rada		SW	WW	SW	WW	SW	WW	SW	WW	SW	WW
Grejni kapacitet	kW	5,7	7,4	7,3	9,5	10,6	13,8	11,7	15,1	14,4	18,5
Električna snaga	kW	1,2	1,2	1,5	1,6	2,2	2,2	2,5	2,5	3,0	3,1
COP prema EN 14511 B0/W35-30 kod rasoline odnosno W10/W35-30 kod vode	(-)	4,7	6,0	4,8	6,1	4,9	6,3	4,7	6,0	4,8	6,0
ENERGETSKA CENTRALA 450 I											
Nominalni kapacitet (Grejanja)	ltr.	200		200		200		-		-	
Nominalni kapacitet (voda za piće)	ltr.	250		250		250		-		-	
A Visina	mm	2000		2000		2000		-		-	
B Prečnik	mm	950		950		950		-		-	
ENERGETSKA CENTRALA 600 I											
Nominalni kapacitet (grejanja)	ltr.	300		300		300		300		300	
Nominalni kapacitet (grejanja)	ltr.	300		300		300		300		300	
A Visina	mm	2180		2180		2180		2180		2180	
B Prečnik	mm	990		990		990		990		990	

Vaš pouzdan partner za obnovljive energetske sisteme!

Predstavništva:

- BELGIJA
- BUGARSKA
- DANSKA
- NEMAČKA
- ISLAND
- FINSKA
- FRANCUSKA
- GRČKA
- VELIKA BRITANIJA
- IRSKA
- ITALIJA
- KANADA
- HRVATSKA
- LATVIJA
- LITVANIJA
- LUKSEMBURG
- HOLANDIJA
- AUSTRIJA
- POLJSKA
- PORTUGALIJA
- RUMUNIJA
- RUSIJA
- ŠVEDSKA
- ŠVAJCARSKA
- SRBIJA
- SLOVAČKA
- SLOVENIJA
- ŠPANIJA
- JUŽNI TIROL
- REPUBLIKA ČEČENIJA
- UKRAJINA
- MAĐARSKA



www.grafikorange.com

Podložno tehničkim izmenama! 08-2013

Vaš partner:



HERZ Energietechnik GmbH
 Herzstraße 1, 7423 Pinkafeld
 Österreich/Austria
 Tel.: +43 (0)3357/42840-0
 Fax: +43 (0)3357/42840-190
 Mail: office-energie@herz.eu
 Internet: www.herz.eu

HERZ Armaturen d.o.o.
 Industrijska zona bb, 22330 Nova Pazova
 Republika Srbija
 Tel.: +381 (0)22328898
 Fax: +381 (0)22328098
 Mail: office@herz.rs
 Internet: www.herz.rs