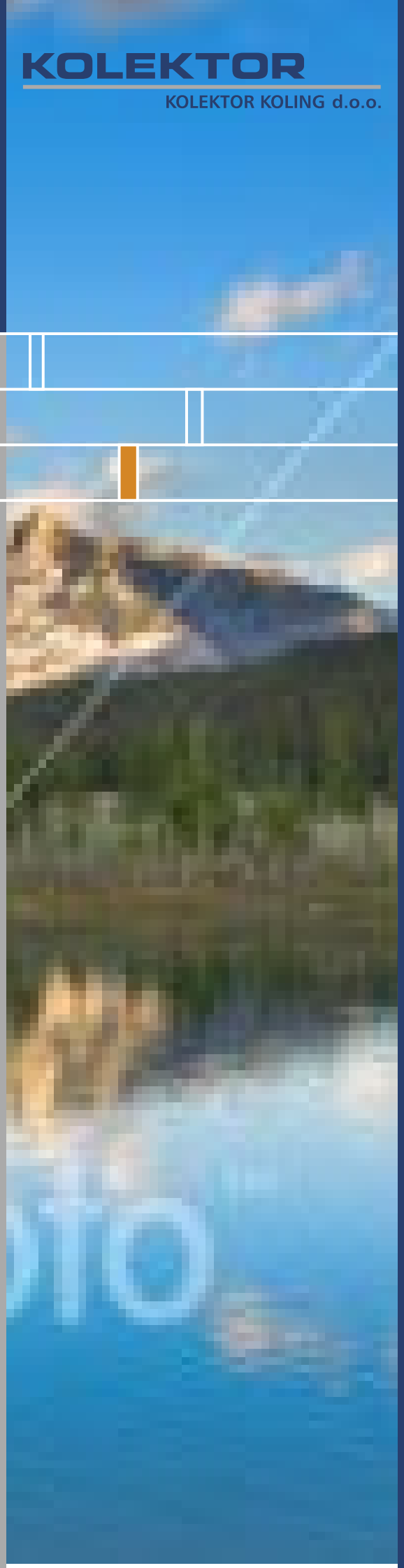


KOLEKTOR

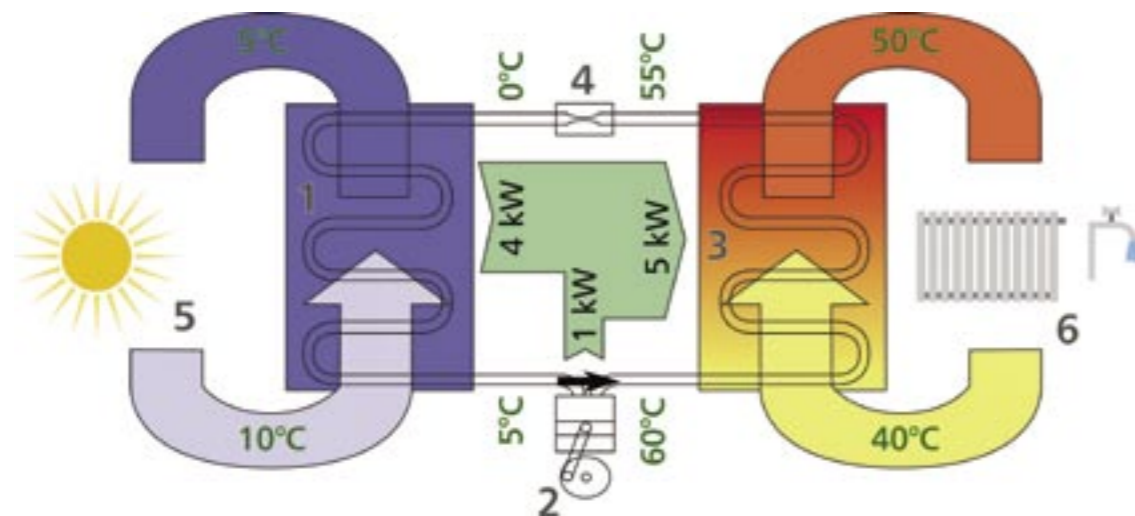
KOLEKTOR KOLING d.o.o.

TOPLOTNE ČRPALKE



Toplotna črpalka predstavlja energetsko učinkovit in okolju prijazen način ogrevanja.

Toplotne črpalke so naprave, ki izkoriščajo toploto okolice ter jo pretvarjajo v uporabno toploto za ogrevanje prostorov in segrevanje sanitarne tople vode. Toplota, ki jo iz okolice črpajo toplotne črpalke je v različne snovi akumulirana sončna energija, zato predstavlja obnovljiv vir energije.



Termodinamični proces delovanja toplotne črpalke

Toplotne črpalke snovem iz okolice odvezajo toploto na nižjem temperaturnem nivoju in jo oddajo v ogrevalni sistem na višjem temperaturnem nivoju.

Da je to mogoče je potrebno v takšen krožni proces dodatno dovesti pogonsko energijo.

Toplotna črpalka potrebuje za prenos toplote delovni medij, ki s spremembo agregatnega stanja prenaša toploto iz okolice v poljuben ogrevalni sistem. Kot delovno sredstvo se uporablja hladiva. Hladiva imajo lastnost, da se pri nižjih temperaturah uparjajo (sprejemajo energijo iz okolice) in pri višjih kondenzirajo (oddajo toploto). Uporabljajo se hladiva, ki nimajo škodljivih vplivov.

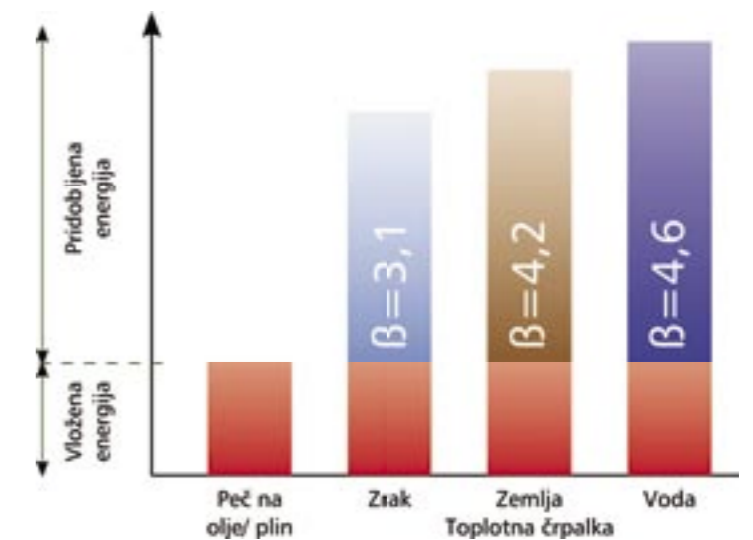
Proces v toplotni črpalci poteka v zaprtem tokokrogu. Hladivo se v uparjalniku (1) upari s pomočjo toplote, ki jo odvzema okolici (5). Uparjeno hladivo potuje skozi kompresor (2), kjer se mu zaradi vložene mehanke dela kompresorja zvišata tlaka in temperatura. V kondenzatorju (3) uparjeno hladivo kondenzira in pri tem odda toploto mediju (6), ki ga ogreva. Utekočinjeno in ohlajeno hladivo potuje skozi dušilni ventil (4), kjer ekspandira na nižji tlak in potuje nazaj v uparjalnik. Ta krožni proces se ponavlja dokler deluje toplotna črpalka.

Razmerje med pridobljeno energijo in vloženim delom imenujemo grelno število. Njegova vrednost je odvisna od vrste toplotne črpalke in od vira okoliške toplote.

Sodobne toplotne črpalke dosegajo grelno število med 2,5 do max. 4,5. Pomeni, da za del vložene energije pridobimo 1,5 do 3,5 brezplačne energije.

Toplotna črpalka je energetsko učinkovita naprava, ki izkorišča obnovljiv vir energije z minimalnim obremenjevanjem okolja.

Graf energetske učinkovitosti



Značilnosti toplotnih črpalk Kolektor Koling-KK

KK toplotne črpalke sestavljajo kakovostne komponente vodilnih proizvajalcev hladilne tehnike.

Skrbno izbrane komponente, sestavljene v dovršen sklop toplotne črpalke so pogoj za brezskrbno uporabo in trajno učinkovito delovanje.

Kvaliteta KK toplotnih črpalk se izraža skozi:

- zanesljivo delovanje tudi pri nizkih temperaturah -15°C
- visoko letno grelno število
- tiho delovanje
- uporabo ekološkega hladiva R410A
- učinkovito krmiljenje s CAREL krmilniki enostavno dostopanje in spreminjanje parametrov
- inovativna rešitev, ki omogoča dovolj sanitarne tople vode skozi celo leto.



KK toplotne črpalke za pripravo sanitarne tople vode, zrak-voda, voda-voda



Toplotna črpalka zrak/voda- kompaktne izvedbe
 Toplotne črpalke zrak –voda črpajo toploto iz okoliškega zraka.
 So idealna izbira povsod tam, kjer ni na razpolago dovolj velike zemeljske površine ali talne vode.
 So enostavne, cenovno dostopne, brez potreb po dodatnem prostoru in posegov v okolico.

KK TČ ZV odlikuje:

- nizka cena
- visoka letno grelno število omogoča uporaba hladiva R410A , velika površina toplotnih izmenjevalcev
- normalno delovanje tudi pri nizkih zunanjih temperaturah (-15°C)
- uporabne za ogrevanje in hlajenje
- zagotavlja dovolj sanitarne tople vode preko celega leta.
 V letnem obdobju se izkorišča s pomočjo posebnega izmenjevalca kondezacijska toplota, v ogrevalnem obdobju pa koristi 15% proizvedene toplotne energije za potrebe segrevanja sanitarne vode.
- enostavna in hitra montaža
- napredno krmiljenje
- vzporedna vezava dveh uparjalnikov in dveh kondezatorjev- visoka zanesljivost in učinkovitost

KK-TČZV-K		40	50	050T	60	060T	080T
hladilna moč	kW	10,5	13,0	13,0	16,0	16,0	22,0
toplotna moč	kW	12,0	14,5	14,5	17,5	17,5	24,0
hlajenje vhodna moč	kW	3,7	4,2	4,4	5,2	5,2	7,1
toplotna priklopna moč	kW	3,8	4,3	4,6	5,3	5,5	7,4
hlajenje priklopni tok	A	16,8	19,0	7,8	22,0	9,3	12,7
toplotni priklopni tok	A	17,3	19,7	8,2	22,5	9,8	13,2
napetost	V/Ph/Hz	220/1/50	220/1/50	380/3/50	220/1/50	380/3/50	380/3/50
Število kompresorjev		2	2	1	2	1	2
Kompresor		rotacijski	rotacijski	vijačni	rotacijski	vijačni	vijačni
Število ventilatorjev		2	2	2	2	2	2
priklopna moč ventilatorjev	W	120×2	120×2	120×2	120×2	120×2	200×2
Hitrost ventilatorja	RPM	850	850	850	850	850	830
Hrup	dB(A)	56	56	56	56	56	59
Moč črpalke	kW	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,75
vodni priključek	mm	25	25	25	25	25	40
pretok vode ogrevanje	m³/h	1,7	2,2	2,2	2,8	2,8	3,8
Padec tlaka	kPa	32	36	36	38	38	36
Dimenzije	mm	1110/440/ 1350	1110/440/ 1350	1110/440/ 1350	1110/440/ 1350	1110/440/ 1350	1350/515/ 1450
Teža	kg	145	150	176	160	180	220

Ogrevanje: Zunanja temperatura 7°C, Izstop vode 45°C
 Hlajenje: zunanja temperatura 35°C. Iztop vode 7°C

Toplotna črpalka zrak/voda split izvedbe

Toplotna črpalka zrak/voda split izvedbe sestavlja zunanja uparjalna enota, ter notranja Kompresorsko kondezacijska enota. Obe enoti sta med seboj cevno povezani.
 Poleg že naštetih prednosti topozne črpalke zrak/ vod split izvedbe odlikuje nizka šumnost, prijetna oblika ni nevarnosti zamrznitve.



	KK-TČZV-S	050N	040NT	050N	050NT	060N	060NT	080NT
Notranja enota								
Hladilna moč	kW	10,5	10,0	13,0	13,0	16,0	16,0	22,0
Toplotna moč	kW	12,0	12,0	14,5	14,5	17,5	17,5	24,0
Hlajenje vhodna moč	kW	3,7	3,8	4,2	4,4	5,2	5,2	7,1
Toplotna priklopna moč	kW	3,8	3,9	4,3	4,6	5,3	5,5	7,4
Hlajenje priklopni tok	A	16,8	6,8	19,0	7,8	22,0	9,3	12,7
Toplotni priklopni tok	A	17,3	7,0	19,7	8,2	22,5	9,8	13,2
Napetost	V/Ph/Hz	220/1/50	380/3/50	220/1/50	380/3/50	220/1/50	380/3/50	380/3/50
Število kompresorjev		2	1	2	1	2	1	2
Kompresor		rotacijski	vijačni	rotacijski	vijačni	rotacijski	vijačni	vijačni
Moč črpalke	kW	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,75
Hlajenje cevi tekoče/plin	mm	6×2 15×2	10 20	10×2 22×2	10 20	10×2 22×2	10 20	10×2 20×2
Dolžina cevi	m	15	25	25	50	25	25	25
Maksimalna višina	m	5	15	15	15	15	15	15
Hrup	dB(A)	41	41	42	42	45	45	46
Dimenzije	mm	600/630/ 1050	600/630/ 1050	600/630/ 1050	600/630/ 1050	600/630/ 1050	600/630/ 1050	630/1000/ 1050
Teža	kg	133	135	145	145	155	155	250
Zunanja enota								
Število ventilatorjev		2	2	2	2	2	2	2
Priklopna moč ventilatorjev	W	120×2	120 x 2	120 x 2	120 x 2	120×2	120×2	200×2
Hitrost ventilatorja	RPM	850	850	850	850	850	850	830
Hrup	dB(A)	54	54	54	54	54	54	59
Hlajenje cevi tekoče/plin	mm	6×2 15×2	10 20	10×2 22×2	10 20	10×2 22×2	10 20	10×2 20×2
Dimenzije	mm	960/380/ 1270	960/380/ 1270	960/380/ 1270	960/380/ 1270	960/380/ 1270	960/380/ 1270	1470/725/ 976
Teža	kg	50	50	55	55	55	55	95

Ogrevanje: Zunanja temperatura 7°C, Izstop vode 45°C
 Hlajenje: zunanja temperatura 35°C. iztop vode 7°C



Toplotne črpalke za ogrevanje sanitarne vode kompaktne izvedbe, primerna za vgradnjo v prostore kleti, sušilnice ali garderobe. Primerna za vgradnjo v kuhinjske obrate in pekarnice Toplotna črpalke je prigrjena direktno na akumolator tople vode. Zmogljiv ventilator omogoča izmenjavo zraka znotraj ali zunaj prostora .
 Odvisno od obratovalnih pogojev naprava obratuje z visokim izkoristkom. Stroški obratovanja dosegajo le do 25% stroškov ogrevanja z električnim grelnikom.
 Odlikuje jo visoka stopnja obratovalne varnosti v primerjavi z električnimi, plinskimi ali oljnimi grelniki.
 Enostavna za montažo (nprava v enem kosu brez dodatnih naprav kot npr. gorilniki, rez. Za gorivo ipd.
 Upravljanje naprave je enostavno –potrebna samo vklop/izklop in nastavitev željene temperature.
 Okolju prijazna uporablja hladivo R410A, ki ne obremenjuje okolja.

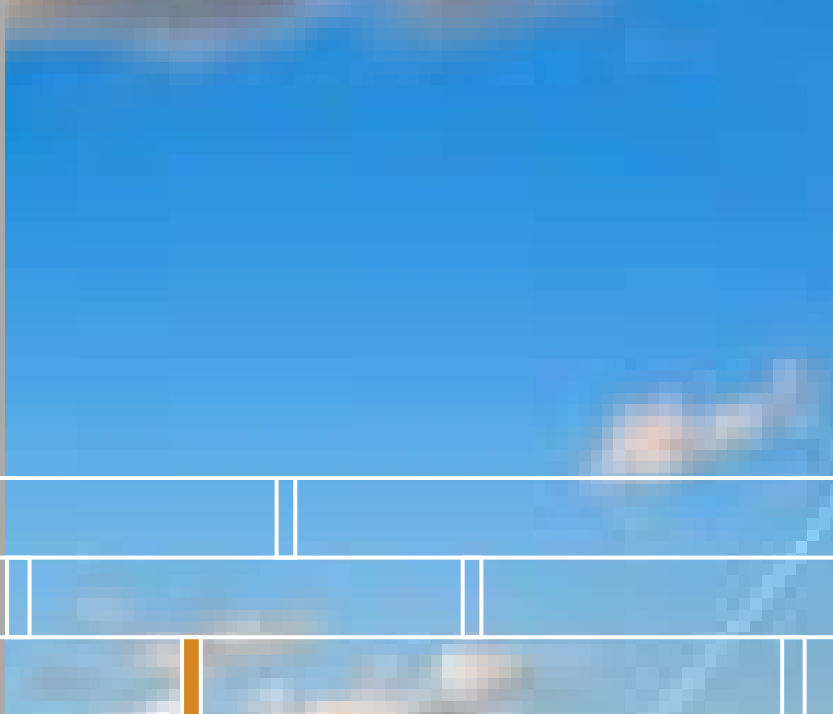


		010-200	010-250	010-300
Toplotna moč	kW	2,6	2,6	2,6
Velikost bojlerja	L	200	250	300
Prikopna moč	W	810	810	810
Priklopni tok	A	3,7	3,7	3,7
Priklopna napetost	W/PH/Hz	220/1/50	220/1/50	220/1/50
Število kompresorjev		1	1	1
Kompresor		rotacijski	rotacijski	rotacijski
Temperatura vode	°C	55	55	55
Maksimalna temperatura vode	°C	60	60	60
Pretok zraka	m ³ /h	450	450	450
Tlak	Pa	60	60	60
Cevni priključek	mm	Fi 150	Fi 150	Fi 150
	mm	20	20	20
Hrup	dB(A)	49	49	49
Električni grelnik	kW	1,5	1,5	1,5
Dimenzije	Fi, L	560 x 1700	560 x 1950	640 x 1950
Teža	kg	78	86	93

Predvsem tam, kjer je večja potreba po sanitarni topli vodi, kot na primer v turističnih, poslovnih, proizvodnih, gostinskih in trgovskih objektih je primerna vgradnja toplotnih črpalke za pripravo sanitarne tople vode split izvedbe večjih moči.
 TČSV-S uporabljajo napredno tehnologijo, kar omogoča doseganje grelnega števila večjega od 4. Pomeni, da v primerjavi z električnimi grelniki dosegamo le petino porabe električne energije ali v primerjavi z plinskim grelnikom do tretjine porabe plina.
 Naprave so zanesljive v obratovanju, z nizkimi vzdrževalnimi stroški in omogočajo velike prihranke.



		050 SV	060 SV	100 SV	130 SV
Toplotna moč	kW	17	20	34	45
Pretok vode	l/h	420	490	840	1110
Prikopna moč	W	4,08	4,73	8,18	10,37
Priklopni tok	A	8,1	9,33	16,7	22,11
Priklopna napetost	W/PH/Hz	380/3/50	380/3/50	380/3/50	380/3/50
Število kompresorjev		1	1	1	1
Kompresor		vijačni	vijačni	vijačni	vijačni
Število ventilatorjev		2	2	4	4
Moč ventilatorjev	W	120 x 2	120 x 2	250 x 4	250 x 4
Hitrost ventilatorjev	RPM	850	850	1360	1360
Hrup	dB(A)	59	59	60	60
Cevni priključek	mm	25	25	25	25
Moč črpalke	W	290	290	550	550
Padec tlaka	kPa	18	20	22	26
Dimenzije	mm	1315/565/1300	1315/565/1300	1620/800/1350	1620/800/1350
Teža	kg	172	177	320	330



KOLEKTOR

KOLEKTOR KOLING d.o.o.

Sp. Kanomlja 23 b • 5281 Sp. Idrija • Slovenia
Tel.: +386 5 37 34 160 • Fax: +386 5 37 34 170
koling@kolektor.si • www.koling.si