

DOBIČKONOSNA RECIKLAŽA ENERGIJE:

- Reciklaža odpadne toplote nazaj na parni nivo
- Zamenjava kotla na fosilna goriva
- Znižanje stroškov za energijo



SPP HighLift Toplotne črpalke

2017

SPP 4-106C

Stroškovna in energetska učinkovitost

Namen SPP HighLift TČ je ustvarjati dodano vrednost pri reciklaži toplotne energije v industriji – zakaj ne bi ponovno izkoristili toplotno energijo za katero smo že plačali? Zaradi edinstvene tehnologije, lahko SPP HighLift TČ obratuje na temperaturnem nivoju, ki je bil do sedaj z obstoječimi TČ in njihovimi tehnologijami nedosegljiv. HighLift TČ lahko ponovno temp. nivo za procesom dvigne na višji oz. željeni nivo za ponovno uporabo v obliki vroče vode ali kot pare (vse do 10 bar). **Zakaj ne bi izkoristili toploto iz daljinskega ogrevanja v kombinaciji s SPP HighLift TČ, dabi proizvajali paro?**

Delovni plin znotraj zaprtega sistema TČ je helij, ki ima veliko dobrih lastnosti. Helij je brez vonja, ne gorljiv, ne eksploziven, ne toksičen, kar pomeni, da je njegov potencial glede na Global Warming Potential in Ozone Depletion Potential enaka 0.

Fleksibilno obratovanje

V primerjavi z ostalimi tehnologijami TČ, nam, SPP HighLift TČ omogoča visoko učinkovito obratovanje tudi ko imamo spremenljive pogoje. Njeno učinkovito obratovanje je v razponu obremenitve med 20 - 100% in se bo tudi hitro prilagodila velikim temperaturnim spremembam – npr. izredno hitra prilagoditev, ko na vroči ali hladni strani temperatura zaniha za 50°C. Krmilni sistem lahko samodejno spremeni obremenitev glede na temperaturne spremembe in tako prilagodi sistem na zahtevane temperaturne potrebe in samo delovanje TČ, še posebej, če sta v sistem

vklučeni kaskadno vsaj dve TČ. Tako dobimo največje zagotovilo glede fleksibilnosti in zanesljivosti Sistema pri spreminjajočih se pogojih.

Oblika

SPP HighLift TČ je štiri krožni, alfa Stirlingov V-motor s 4-valji pod kotom 90°, dvo-akcijski bati.

Delovni plin znotraj motorja oz. TČ je pod tlakom v plinskih krogotokih. TČ ima ločen sistem za oljno mazanje in hlajenje, diagnostiko in upravljanje z delovnim medijem.

Tipični primeri uporabe

SPP HighLift TČ lahko proizvaja uporabni temperaturni nivo iz odpadne toplote ali kombinacija visoko učinkovita proizvodnja toplote in hladu. Primeri:

Hlajenje pri 10°C in proizvodnja 3 barske pare pri:

- o 450 kW toplote za proizvodnjo pare in
- o 220 kW hladu,
- o vhodna el. moč 270 kW (celokupni COP = 2.5).

Reciklaža odpadne toplote pri 45°C in proizvodnja vroče vode pri 120°C:

- o 440 kW toplotne moči,
- o vhodna el. moč 200 Kw (vroča stran COP_h = 2.2)

Višje temperaturna para se lahko učinkovito proizvaja iz najrazličnejših toplotnih virov. Primeri:

Proizvodnja 10 barske pare iz toplotnega vira daljinskega ogrevanja (pri 90°C):

- o 450 kW toplotne moči za proizvodnjo pare in
- o 270 kW vhodne toplotne moči iz vročevoda,
- o vhodna električna moč 200 kW (vroča stran COP_h = 2.2).

Proizvodnja 7. o barske pare iz odpadne toplote pri 45°C.

- o 450 kW toplotne moči za proizvodnjo pare (~1 t/h),
- o vhodna električna moč 230 kW (vroča stran COP_h = 2.0)

Vgradnja

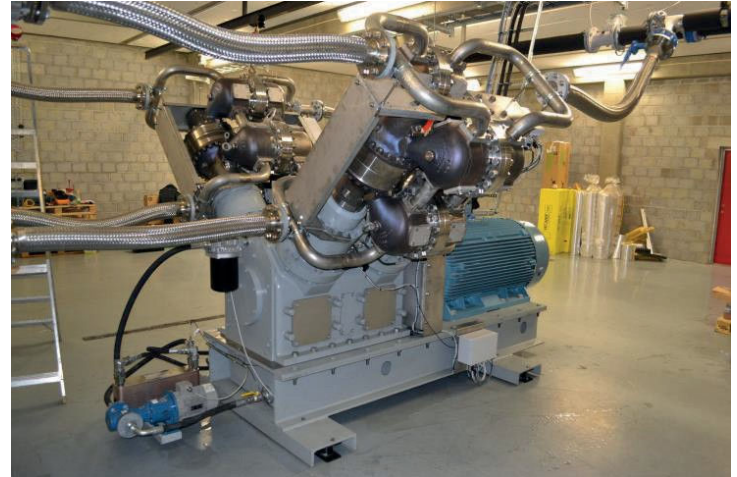
SPP HighLift se postavlja na betonsko podlago v kotlovnico ali strojnico. Celotna masa naprave 10.000 kg. Potreben prostor za Vzdrževanje je cca. 1 m okoli in okoli naprave.

VGRADNJA:

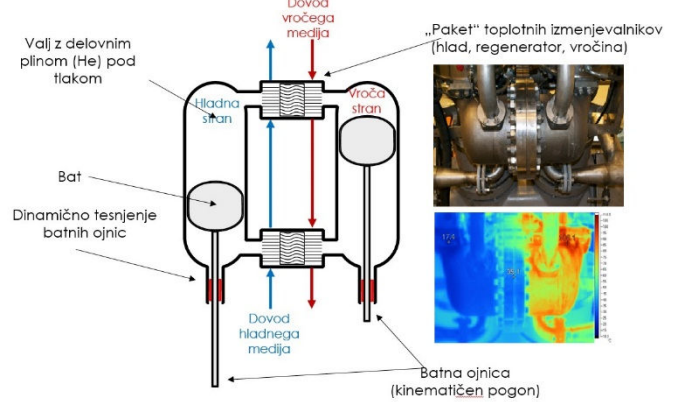
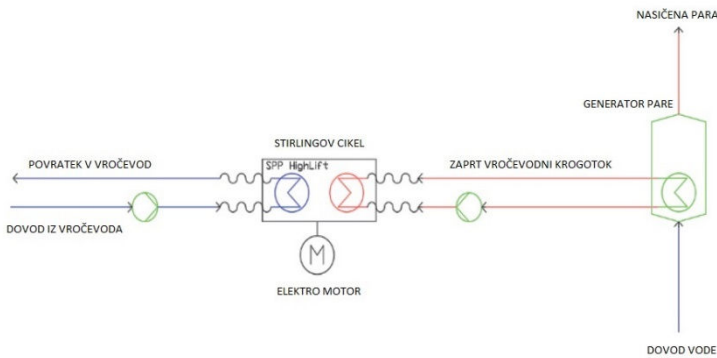
- o SO/DIN prirobnice za tekočinske medije.
- o Kontrolna omara talna, samostoječa ali zidna.
- o Internetna povezava za daljinski nadzor, diagnostiko in spremljanje obratovalnih parametrov.
- o Trifazni električni priključek 400V_{AC} za glavni pogonski motor in črpalke. Opcijsko je na voljo tudi elektro oprema 690V_{AC}.
- o Delovni plin: baterija 50 l jeklen napolnjene s helijem (R-704, balonske kvalitete).

Ključni podatki:

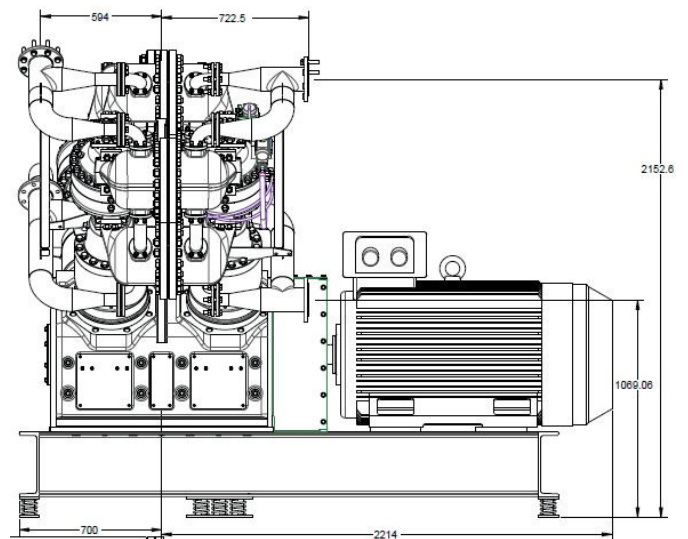
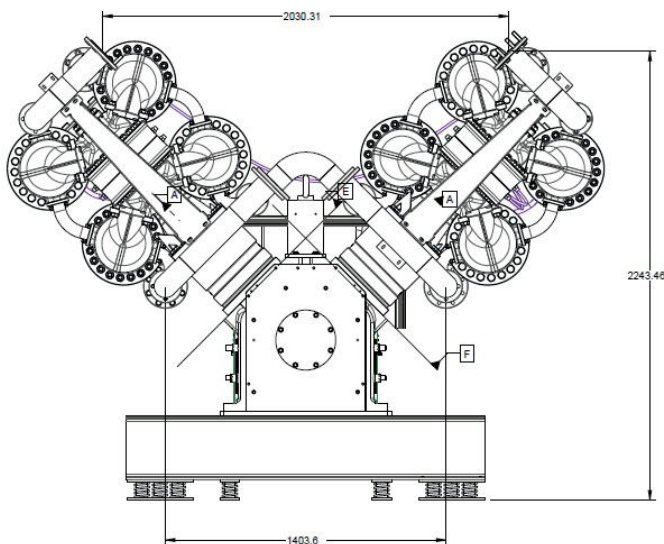
Tipične karakteristike		
Nazivna izhodna toplotna moč	500 kW	
Nazivna izhodna hladilna moč	250 kW	
Nazivna vhodna električna moč	250 kW	
Coefficient of Performance, COP _h , nazivni	1.5 - 3.0	
Obremenitveno območje		20-100%
Območje delovanja		
Max temp. (vroča stran): 195 °C		
Min. temp. (mrzla stran): -5 °C		
Max. parni tlak: 10 bar _g		
Zagonski čas		
	Hladni zagon	Topel zagon
Priprava vroče vode	<10 min	< 5 min
Proizvodnja pare	30-60 min	<10 min



Preprosta shema proizvodnje pare:



Dimenzije:



Masa: 10.000 kg