

Električni grejači za akumulacione bojlere

Firma **Bosch** je krajem prošle godine predstavila električne grejače namenjene za montažu na bojlere velikih zapremina. Svi grejači su atestirani, tj. firma je obezbedila za sve grejače EMC i LVD sertifikate. Po potrebi, atesti se šalju i-mejlom, odnosno poštom.

Na raspolaganju su grejači sledećih snaga: 3 kW, 4,5 kW, 6 kW, 7,5 kW i 12 kW.

Električni grejač snage 3 kW je tipa "plug&play", odnosno sa integrisanim termostatom i kablom dužine 1250 mm, sa utičnicom. Priključak je navojni G 6/4", a dužina grejača je 360 mm. Priključak na električnu mrežu je monofazni (220 V), izrađen od bakra. Ovaj grejač je predviđen za akumulacione bojlere zapremine do 500 litara, sa debljinom izolacije od 50 mm.

Svi ostali grejači, većih snaga, slažu se iz komponenti (grejač + termostat), a elektropovezivanje se vrši na mestu montaže. Ovi grejači imaju trofazni priključak, a mogu biti za bojlere sa debljinom izolacije od 50 mm i od 100 mm.

Montaža se vrši pomoću standardnog navojnog priključka, koji postoji na većini bojlera, na njihovoj sredini. Ukoliko je iz nekog razloga potrebna montaža u donju zonu bojlera, to je moguće uz ugradnju priručnice i zaptivača.

Akumulacioni bojleri proizvode se u kapacitetima od 500 do 2000 litara.

Proizvođač: ROBERT BOSCH GMBH, 70442 Stuttgart, SR Nemačka. U Srbiji zastupa, prodaje i servisira: Robert Bosch d.o.o., BOSCH Grejna tehnika, Bulevar Milutina Milankovića 11a, 11070 Novi Beograd, tel: 011/20-52-370 i 20-52-373; faks: 011/20-52-377. Web: www.bosch-climate.rs.

A-exact – radijatorski termostatski ventil sa automatskim ograničenjem protoka

Radijatorski termostatski ventil „A-exact“ iz proizvodnje firme **Heimeier** ima jedinstveni ogra-

ničavač protoka koji eliminiše bilo kakvo prekoračenje protoka. Zahtevani protok se podešava direktno na ventilu. Podešeni protok neće se prekoračiti, čak ni kada postoje znatne promene u instalaciji, bilo da neki ventili zatvaraju, bilo da je reč o jutarnjem startovanju sistema grejanja.

Termostatski ventil „A-exact“ ugrađuje se u dvocevne sisteme grejanja sa niskim i visokim temperaturnim režimom. Potreban protok projektovan za svaki radijator direktno se podešava na ventilu. Ovo ograničenje protoka vrši se na ventilu, podešavanjem na određenu poziciju, a podešeni protok neće biti prekoračen. Ako postoji višak diferencijalnog pritiska, ventil „A-exact“ će garantovati zahtevani protok.



Ventil „A-exact“ može da zameni stare ventile po standardu EN 215.

Da bi se obezbedio efikasan i tih rad ventila (bez šuma), moraju biti ispunjeni sledeći uslovi:

- diferencijalni pritisak na ventilu ne treba da pređe 60 kPa = 600 mbar = 0,6 bar;
- protok mora biti pravilno podešen;
- sistem mora biti potpuno od vazdušen.

Ventili „A-exact“ izrađuju se u dimenzijama DN 10, DN 15 i DN 20. Nazivni pritisak je PN 10. Maksimalna radna temperatura je 90 °C, a minimalna 10 °C.

Protok na ventilu se može predregulisati (ograničiti) u opsegu 10–150 l/h.

Maksimalni diferencijalni pritisak (Δp) iznosi 60 kPa, a minimalni diferencijalni pritisak je za protok 10–100 l/h 10 kPa, a za protok 100–150 l/h 15 kPa.

Telo ventila izrađeno je od bronzne otporne na koroziju. Ostali unutrašnji elementi (O-prsten, disk ventila, povratna opruga, uložak ventila, vreteno) takođe su izrađeni od visokokvalitetnih materijala.

Ventil spolja ima oznaku proizvođača (TAH – TA Heimeier) i nazivnog prečnika, oznaku smera protoka i narandžastu zaštitnu kapu.

Cevni priključci ventila mogu biti sa unutrašnjim navojem (predviđeni za povezivanje na navojnu cev), ili u kombinaciji sa kompresionom spojnicom od bakra, preciznog čelika ili višeslojnih cevi (samo DN 15).

Priključak ventila za termostatsku glavu i aktuator je M30 × 1,5.

Proizvođač: TA HEIMEIER GMBH, 59592 Erwitte, SR Nemačka, web: www.taheimeier.de. U Srbiji zastupa i prodaje: IMI International d.o.o. 11000 Beograd, Milutina Milankovića 1b, 11070 Beograd, tel./faks: +381/11/7-111-484, +381/11/7-114-634, e-pošta: info.rs@tahydraulics.com; web: www.tahydraulics.com.

Viessmannove toplotne pumpe do 1,1 kW

Postojeća familija toplotnih pumpi firme **Viessmann** serije „Vitocal 350 G-PRO“, tipa rasolina–voda, proširena je naviše i sada predstavlja široki spektar velikih toplotnih pumpi, koji je jedinstven u svetu i postavlja standarde u ovoj oblasti.

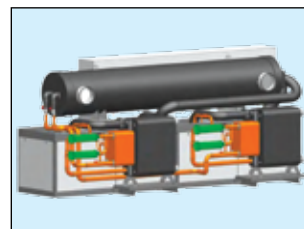
Na evropsko tržište je još 2012. godine uvedena familija „Vitocal 350 G“, zasnovana na klipnim kompresorima, do kapaciteta od 250 kW. Sada je ova serija modifikovana, prvo za potrebe severnoameričkog tržišta.

Proširenje familije „Vitocal 350 G-PRO“ do 1,1 MW bilo je neophodno da bi mogla da se zadovolji izražena potražnja za većim kapacitetima, uz temperaturu polaznog voda do 65 °C. Istovremeno je ovakvim razvo-

Novi
proizvodi

proizvodi

jem stvorena modularna baza za buduće mašine.



Serija toplotnih pumpi „Vitocal 350 Pro“ je u osnovi opremljena vijčanim kompresorima firme „Bitzer“ ili „Hanbell“. Sve toplotne pumpe serijski imaju elektronske ventile za ubrizgavanje (EEV), koji funkcionišu na nov način, sa odvojenom regulacijom pregrevanja, koja (regulacija) može da se programira bez poznavanja tehnike PLC-a i lako se servisira. Komunikacija se odvija unutar toplotne pumpe preko ModBus-a, što takođe definiše jedan od eksternih komunikacionih interfejsa.

Radi zaštite od tečnosti u kompresoru, u slučaju nestanka struje, svi elektronski ventili za ubrizgavanje (EEV) opremljeni su automatskim zatvaranjem.

Da bi nova toplotna pumpa „Vitocal 350 G-PRO“ mogla efikasno da radi do 1,1 MW, integrisano je EVI ubrizgavanje („ECO“), koje čini važan element za postizanje visokih vrednosti COP-a (faktora grejanja do 4,4) i SCOP-a (godišnjeg faktora grejanja).

U proširenoj familiji „Vitocal 350 G-PRO“ nova je modularna konstrukcija jedinica. Tako postoje manje serije od 250 kW do 500 kW, sa jednim kompresorom i visokoefikasnim pločastim razmenjivačima toplote od nerđajućeg čelika. Veće serije, od 450 kW do 1100 kW, sastoje se od dva takva pojedinačna modula, pri čemu se isparivač izvodi kao dvokružni razmenjivač toplote sa cevnom snopom. Uslovljeno velikom toplotnom dužinom (karakteristika razmenjivača), odre-

đena je i konačna dužina razmenjivača od 4,5 m.

Serija „Vitocal 350 G-Pro“ se standardno proizvodi bez zvučno-izolacionih elemenata, što je dovoljno u većini industrijskih primena. Posebno smanjeni nivoi buke mogu se postići upotrebom akustičnih zaštitnih panela. I ovde su, kao i sa familijama „Vitocal 300 G/W-Pro“ i „Vitocal 350 G-Pro“ postavljeni standardi u oblasti velikih snaga. Posebna karakteristika je da čak i naknadno mogu da se dodaju zvučni zaštitni elementi, bez potrebe za dodatnim zahvatima na gradilištu.

Radi lakšeg transporta, mašine su opremljene lako demontažnim transportnim kukama, a svi priključci su tipa „Victaulic“ (konstrukcija firme Viessmann), što omogućava jednostavno povezivanje i brzo zaptivanje.

Pregled dvostepenih toplinskih pumpi familije „Vitocal 350 G-Pro“ (jednostepene su uvek 50% kapaciteta dvostepenih)

Tip	Kapacitet za režim 0 °C/35 °C (zaokruženo)	Kapacitet za režim 0 °C/65 °C (zaokruženo)
BW352 AS470	470 kW	435 kW
BW352 AS520	520 kW	485 kW
BW352 AS600	600 kW	570 kW
BW352 AS650	650 kW	605 kW
BW352 AS710	710 kW	670 kW
BW352 AS760	760 kW	700 kW
BW352 AS900	900 kW	840 kW
BW352 AS980	980 kW	905 kW
BW352 AS1050	1050 kW	970 kW
BW352 AS1190	1190 kW	1070 kW

Za regulaciju mašina i dalje se koristi proverena automatika „Votronic“. Šaren i intuitivno upravljani ekran, osetljiv na dodir, olakšava pozivanje podataka i potrebna podešavanja. Automatika je opremljena najvažnijim osnovnim funkcijama za upravljanje primarnom i sekundarnom pumpom. Sve druge funkcije se ostvaruju pomoću eksternog komandnog ormara (dodatna oprema). Za optimalno startovanje vijčani kompresori su opremljeni Part Winding-om (pojedinačni namo-

taji se sukcesivno uključuju), ili vezom „zvezda-trougao“.

Sve toplotne pumpe su standardno opremljene regulacijom snage 50/75% i 100%. Za to se koristi pomeranje ubrizgavanja, što je takođe integrisano u vijčane kompresore.

Posebno vredno za korisnika je da se sve toplotne pumpe, i u ovom opsegu kapaciteta, pre isporuke ispituju na funkcionalnost i kapacitet, na sopstvenom ispitnom stolu, izrađenom prema EN14511.

Proizvođač: VISSMANN, SR Nemačka, web: www.viessmann.com. Uvoznik i distributer u Srbiji: Viessmann d.o.o. Beograd, Tabanovačka 3, 11010 Beograd, tel.: 011/3097-887 faks: 011/3097-886 web: www.viessmann.rs, e-mail: viessmann.srb@sbb.rs.

Elektromotorni pogoni za ventile

Firma **Oventrop** nastavlja sa inovacijama u svom proizvodnom programu. Ovom prilikom prikazala je nove elektromotorne pogone za sledeće svoje ventile:

- termostatski ventili, sve serije (osim „Serije ADV 6“ i „Serije KTB“);
- regulacioni ventili „Hycoccon ETZ“ i „Hycoccon HTZ“;
- regulacioni ventili „Cocon 2TZ“, „Cocon 4TR“, „Cocon QTZ“;
- trokraki razdeoni i mešački ventili – Tri-D i Tri-M;
- ventili na razdelnicima za podno grejanje itd.



Elektromotorni pogoni su za napon 0–10 V i prikazana su dva tipa:

1. sa povratnom informacijom o poziciji, sledećih osnovnih karakteristika:

- radi sa signalom 0–10 V DC;
- podatak o poziciji 0–10 V DC;
- automatsko podešavanje pozicije zatvaranja, pri prvom puštanju u rad i pri radnim uslovima;

- automatska funkcija ispiranja u slučaju malih hodova i automatska anti-blok funkcija;
- 32 podesive karakteristične linije;
- indikacija položaja;

2. trotačkasti, sledećih osnovnih karakteristika:

- rad preko trotačkastog signala;
- podesivi način radnog smera.

Zajedničke karakteristike oba tipa pogona:

- priključak navojni M30 x 1,5;
- indikacija položaja;
- LED prikaz statusa (ispod poklopca);
- manualno podešavanje upotrebom imbus ključa;
- odvojivi priključni kabl (navojni terminal);
- napajanje 24 V AC + DC;
- temperatura medija: 0 °C do 100 °C (na ventilu);
- temperatura okoline: 0 °C do 50 °C.

Proizvođač: F. W. OVENTROP GmbH & Co. D-59939 Olsberg, SR Nemačka. e-mail: mail@oventrop.de; web: www.oventrop.de. Predstavnik za Srbiju i Crnu Goru: Srđan Nikodijević, Radnička 56, 11030 Beograd, tel./faks: +381/11/3540-443; mob.: +381/63/116-55-22; e-mail: n.srdjan@sbb.rs.

Dizajnirani cevasti radijatori

Novost na našem tržištu je velika familija cevastih radijatora, najrazličitijih oblika i primena. Visine su od 910 mm do 1500 mm, a širine od 500 mm do 650 mm.



Radijatori sa simetričnim i asimetričnim rasporedom cevi idealni su za smeštaj u većim kupatilima. Takođe, dobro se uklapaju u saune, fitness salone, prostorije za rekreaciju, kuhinje i foajeje. Sve horizontalne cevi na ovim radijatorima idealne su za sušenje ili grejanje peškira.

Radijatori su napravljeni od preciznih čeličnih cevi, kvalitetno i nevidljivo zavarenih za razdelnike.

Toplotni kapaciteti cevni radijatori su, u zavisnosti od modela, od 400 do 1100 W, za DT = 60 K. Radni pritisak je do 6 bar, priključci su od dole, G 1/2". Obojeni su različitim emajl-bojama, prema sopstvenom katalogu, ili hromirani (ne svi modeli).

Postoji veliki izbor dodatne opreme i pribora.

Proizvođač: METALNOVA, Nova Pazova, Železnička 11; tel./faks: 022/321-130, tel.: 063/680-380; web: e-mail: metalnova.office@gmail.com, web: www.metalnova.weebly.com, www.metalnova.rs. Prodaja: TERMOR d.o.o., 11000 Beograd, Triše Kaclerovića 27d, tel.: 011/2491-684; faks: 011/3981-305; mob. 063/680080; e-mail: office@termor.rs; web: www.termor.rs.

Peći i kotlovi male dubine, na pelet

Firma **Gradijon d.o.o.** prikazala je na Sajmu građevinarstva u aprilu ove godine, na Beogradskom sajmu, nov proizvod svoga principala, firme SUPERIOR-Gruppo Piazzetta iz Italije. Radi se o pećima na pelet, čija je glavna specifičnost veoma mala dubina – svega 23 cm. Visina je 112 cm, a širina 89 cm. Peći su pogodne za postavljanje u prostorije male širine.

Maksimalnog su kapaciteta 8,5 kW, a minimalna snaga im je 2,6 kW. Dostižu stepen korisnosti od preko 85%. U standardnu opremu spada termostat sa programabilnim tajmerom.

Kapacitet bunkera za pelet je 17 kg, što je dovoljno za 12 h rada punim kapacitetom. Izlaz dimnih gasova je prečnika 80 mm i može se postaviti na nekoliko načina, u zavisnosti od konkretnih uslova.



Peći imaju ECO i štednu funkciju.

Značajna karakteristika peći je da odavanje toplote može biti na nekoliko načina: prinudno, pomoću ventilatora (na prednju stranu peći ili kanalskim razvodom na dve proizvodnje lokacije), ili prirodnom konvekcijom (kada je maksimalna snaga ograničena na 6 kW).

U pripremi je i kotlovska varijanta, kada će kapacitet biti povećan na 12,5 kW, a stepen korisnosti povišen na 92%.

Proizvođač: SUPERIOR-Gruppo Piazzetta, 31011 Casello d'Asolo, Italija, web: superiorstufe.it. U Srbiji zastupa i prodaje: Gradion d.o.o., 11000 Beograd, tel. 060/432-111-4. E-mail: info@gradion.rs; web: www.gradion.rs.

Regulaciona jedinica za grejanje i hlađenje

Firma **Caleffi** predstavila je automatsku toplotnu regulacionu jedinicu sa ormarićem. Regulaciona jedinica je komplet sa:

- regulatorom za grejanje i hlađenje, daljinskim upravljanjem i sobnim termostatom;
- razdelnicima za podno grejanje sa meračima protoka, zaustavnim ventilima i diferencijalnim by-pass-om;
- by-pass-om na primarnom krugu;
- sigurnosnim termostatom;
- zaustavnim ventilima primarnog kruga;
- ormarićem sa nosačima za podnu montažu.

Maksimalni radni pritisak $p_{max\ radni}$ je 10 bar. Područje regulacije temperature (rashladni i grejni režim) je 2–90 °C. Električno napajanje jedinice je 230 V AC, 50 Hz.



Proizvođač: CALEFFI, 28010 Fontaneto d'Agogna (NO), Italija; web: www.caleffi.com. Ekskluzivni zastupnik i distributer: CALEFFI HIDROTERMIKA d.o.o. Predstavništvo, Vojvode

Dobrnja 18, 11000 Beograd; tel. 011/32-93-540; faks 011/32-93-541; e-mail: info@caleffi.rs, web: www.caleffi.rs.

Ventilacioni sistemi sa rekuperacijom

Italijanska firma **CMT Clima** prikazala je svoj proizvod – ventilacioni sistem za grejanje i hlađenje, s opcijom rekuperacije i kontrolom vlažnosti vazduha, tipa „Confort Air“. Ovaj proizvod predstavlja ventilacionu tehniku namenjenu za industrijske, sportske, javne i poslovne objekte. Radi se o visokoeфикасној tehnologiji, sa uštedom energije od 30% do 40% u odnosu na klasične sisteme ventilacije. Samo tehničko rešenje je do 40% jeftinije od postojećih sistema ventilacije.

Toplota se dobija od tečnog ili gasovitog goriva, ili transformacijom energije koja već postoji, u toplu ili vrelu vodu.

Montaža ovog sistema je pojednostavljena, kanali su laki za ugradnju, izrađeni od PVC materijala, bakra ili nerđajućeg čelika, prema potrebama. Predstavljaju zamenu za kanale od pocinkovanog lima i mogu da se primenjuju u već postojećim sistemima sa klima-komorama.

Vazduh se u ovom sistemu distribuira pod pritiskom kroz otvore – difuzore na kanalima, čime se postiže ravnomerna zapreminska raspodela.

Nizak nivo buke, mogućnost nadogradnje sistema, zoniranje prostora, dostupnost u više boja – dodatne su osobine ovog ventilacionog sistema.



Izbor opreme i projektovanje podržani su od strane projektovana proizvođača opreme CMT Clima.

Proizvođač: CMT – Construzioni Macchine Termotecniche S.r.l., 20015 Parabiago, Italija. Web: www.cmtclima.com. U Srbiji zastupa i prodaje: TechnoPartner d.o.o., Bežanijskih ilegalaca 20A, 11070 Beograd; tel.: 011/31-83-824 i 060/03-60-200; faks: 061/82-07-847; web: www.technopartner.rs; e-mail: info@technopartner.rs.

Gasne toplotne pumpe PANASONIC

Firma **Inter inženjering grup d.o.o.** predstavila je jedinstveno trigeneracijsko rešenje iz Japana, proizvod svog principala, firme PANASONIC, Panasonic GHP (Gas Heat Pump). Ovo rešenje široko je primenjivo u oblasti grejanja i klimatizacije, gde god je na raspolaganju gas.

Sistem GHP (gasne toplotne pumpe) odlikuje visoki stepen energetske efikasnosti, mogućnost istovremenog rada sistema direktne ekspanzije i sistema za proizvodnju tople i hladne vode, povraćaj toplote i proizvodnja električne energije.

Kao primarni energent za pokretanje pogonskog gasnog motora koristi se prirodni gas ili TNG (mešavina sa minimalno 80% propana), tako da jedinica omogućava vrlo brzo postizanje radnih parametara u režimu hlađenja ili grejanja. Gasni motor pokreće rashladni kompresor i električni generator. Proizvedena električna energija upotrebljava se za pogon ventilatora i pumpe za cirkulaciju rashladne tečnosti gasnog motora.

Efikasnost generatora je viša od 40%.

Zbog korišćenja otpadne toplote gasnog motora, GHP ne zahteva ciklus odleđivanja, tako da pruža 100% neprekidni rad grejanja i kada je spoljna temperatura –20 °C.



U režimu hlađenja otpadna toplota motora koristi se za pripremu TPV (25 HP = 30 kW za zagrevanje tople vode na 75 °C), dok je u režimu grejanja otpadna toplota dostupna do spoljašnje temperature od 7 °C.

Zahvaljujući sopstvenom električnom generatoru, sistem grejanja i klimatizacije ne zavisi od spoljašnjeg napajanja električnom energijom (napajanje unutrašnjih jedinica).

Napredni gasni VRF sistemi pružaju veću efikasnost pri deli-

mičnom opterećenju, smanjenu potrošnju gasa uz Miller-ov četvorotaktni gasni motor i smanjenu potrošnju električne energije upotrebom jednosmer- nih motora ventilatora.

Jedinice se proizvode u kapacitetima od 45 kW do 142 kW.

Proizvođač: PANASONIC, Japan. U Srbiji zastupa i prodaje: Inter inženjering grup d.o.o., 11000 Beograd, Komnen Barjaktara 1–3, tel.: +381/11/33-913-76; faks: +381/11/33-913-77; web: www.interdram.com.

Poboljšana pumpa ALPHA2

Nova, odnosno poboljšana pumpa ALPHA2 firme **Grundfos** je mala cirkulaciona pumpa koja nudi energetske efikasnost bez premca, zasnovanu na proverenoj tehnologiji i predstavlja pravi izbor za primene u grejanju, klimatizaciji i hlađenju, u kojima se transportuje medijum temperature do +2 °C.

Sa novom pumpom ALPHA2 dovoljno je samo je ugraditi i ostaviti fabričke postavke radnih parametara, AUTOADAPT. ALPHA2 će automatski analizirati sistem za grejanje, pronaći optimalne postavke i nastaviti sa podešavanjem rada, ukoliko dođe do promena radnih uslova.



Napravljeno je nekoliko ključnih izmena u konstrukciji koje omogućuju da se pumpa ALPHA2 koristi u rashladnim aplikacijama, sa temperaturom pumpane tečnosti do +2 °C. To znači da će ova pumpa ne samo pokriti zahteve u grejanju, već i do 90% zahteva u klimatizaciji i hlađenju. Nova pumpa ALPHA2 sa kućištem od nerđajućeg čelika može takođe da se koristi u sistemima recirkulacije tople vode u domaćinstvima. Ona je pogodna za:

- sisteme sa konstantnim ili promenljivim protokom;
- jednocevne sisteme;
- dvocevne sisteme;
- podno grejanje;
- recirkulaciju potrošne tople vode;
- sisteme gde je potreban automatski noćni rad.

Nova pumpa ALPHA2 – kao i njena prethodnica – daleko je ispred svoga vremena. EuP za-

konodavstvo zahteva da sve cirkulacione pumpe imaju indeks energetske efikasnosti (EEI) ispod 0,23 do kraja 2015. godine. Nova ALPHA2 je sa EEI ne većim od 0,15 daleko ispred ovih uobičajenih standarda, čime je zaslužila svoje mesto u porodici energetski visoko efikasnih proizvoda.

Druge karakteristike ove pumpe su:

- novi merač protoka za uklanjanje smetnji pri balansiranju;
- funkcija AUTOADAPT bira najbolju radnu krivu;
- inovativna spojnica pojednostavljuje povezivanje pumpe na cevovod;
- obim isporuke obuhvata i izolacione obloge.

Proizvođač: **GRUNDFOS**, Bjerringbro, Danska, web:

www.grundfos.com. U Srbiji ekskluzivno zastupa i prodaje: Grundfos Srbija d.o.o., Omladinskih brigada 90b, 11070 Beograd; tel.: 011/225-87-40. Web: www.grundfos.rs.

Preveo i za štampu priredio mr Radoje Kremzer, dipl. inž.

CIAT

→ **INDUSTRIAL EQUIPMENT & GLOBAL PROCESS**,
Your projects call for true expertise

ATEX AREA
Risk control
CIAT develops and offers ATEX certified heating for hazardous materials, air handling and smoke extraction equipment.

WASTE TREATMENT AREA
Waste-to-energy
CIAT boilers and flow solutions for recovering all energy from waste such as sludge and effluent.

COMFORT & ATMOSPHERES
Air handling, heating, air conditioning

FLUIDS & UTILITIES
Temperature control of fluid networks

ULTRA-CLEANLINESS
Handling of fluids used in demanding environments

Heat exchanger, Air handling unit, Water pump, Comfort terminal, Precise air handling cabinet, Air heater, Plate and gasket heat exchanger, Shell and tube heat exchanger, Dry cooler, Water chiller, Air handling unit, Steam generator, Exchanger for pharmaceutical applications.

TERMO PLUS

TERMOPUS d.o.o. Bože Jankovića 46 . 11000 Beograd . Tel: 011 309 80 35 . fax: 011 391 08 96 . e-mail: office@termoplus.co.rs

Techem d.o.o. | Milentija Popovića 5a, SBC | 11070 Novi Beograd
e-mail: info@techem.rs | www.techem.rs

techem