

TOSHIBA



TOSHIBA CHILLER & HEATPUMP UNIVERSAL SMART X

Rešenja za klimatizaciju za velike
industrijske primene

SADRŽAJ

4

PREGLED

6

POKRIVENOST TRŽIŠTA

8

OSAM INTELIGENTNIH REŠENJA

17

KLJUČNE PREDNOSTI

18

TOSHIBA AIR-COND MODELI NA LAGERU

40

NAJBOLJA PRAKSA

44

MODELI NAPRAVLJENI PO NARUDŽBINI

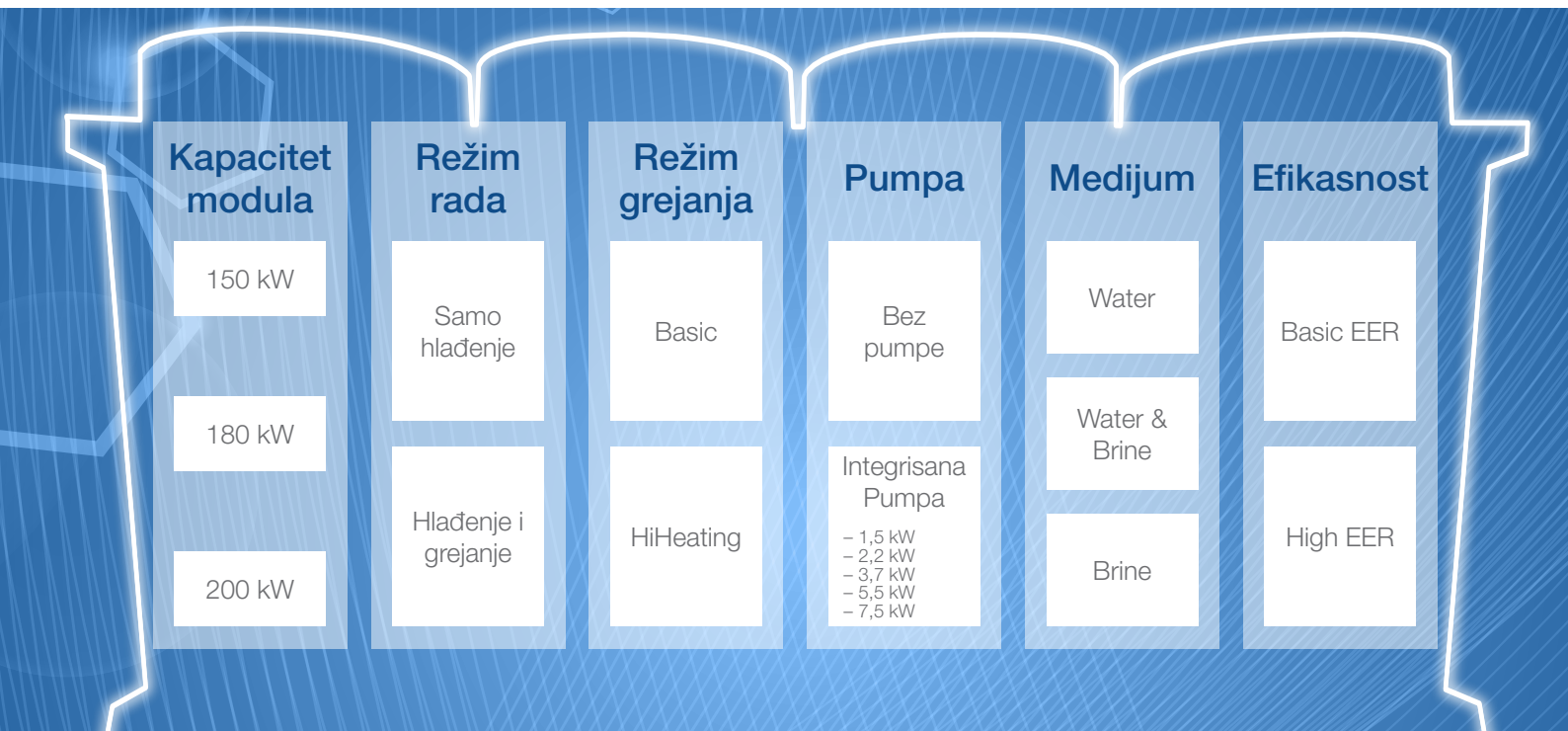


TOSHIBA

NOVA
R32 DIMENZIJA
HLAĐENJA I GREJANJA

PREGLED

USX linija proizvoda



Opseg primene

Basic

150 kW 180 kW 200 kW

Temperatura razvodne vode (napomena 1)	Hlađenje	°C	-15 ~ +30
	Grejanje (napomena 2+3)		25 ~ 55
	Razlika u temperaturi (ulaz / izlaz)		5 ~ 10
Temperatura spoljašnjeg vazduha	Hlađenje	°C	-15 ~ 52 (napomena 4)
	Grejanje (napomena 2+3)		-15 ~ +43

Napomena 1: Temperatura razvodne vode koja nije viša od 35°C u režimu hlađenja ili niža od 20°C u režimu grejanja je dozvoljena tokom prvih sat vremena nakon pokretanja. Posle toga temperatura razvodne vode mora da bude unutar radnog opsega. Ukoliko je potrebno, temperatura se može regulisati pomoću zaobilaznog voda.

Napomena 2: Samo za modele sa toplotnim pumpama -20°C važi za kapacitet grejanja od 180 kW.

Napomena 3: U zavisnosti od temperature spoljašnjeg vazduha ograničena je temperatura tople razvodne vode.

Tip HiHeating

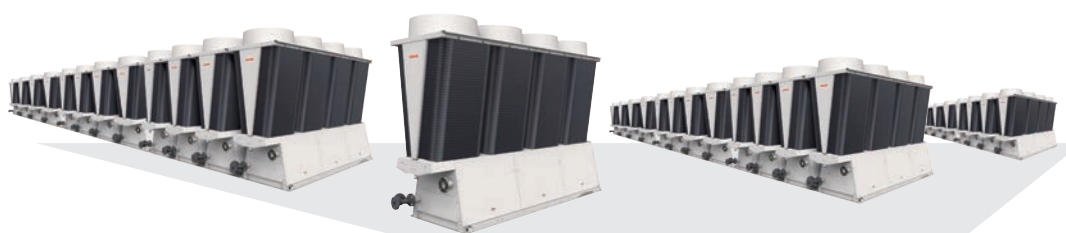
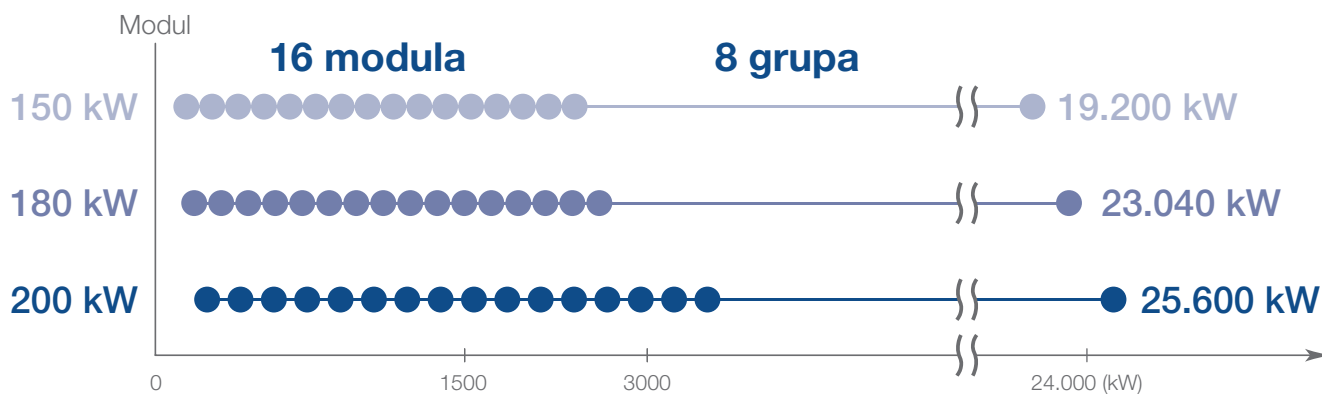
150 kW 180 kW

Temperatura razvodne vode (napomena 1)	Hlađenje	°C	-15 ~ +30
	Grejanje (napomena 2+3)		25 ~ 55
	Razlika u temperaturi (ulaz / izlaz)		5 ~ 10
Temperatura spoljašnjeg vazduha	Hlađenje	°C	-15 ~ 52 (napomena 4)
	Grejanje (napomena 2+3)		-25 ~ +43 (napomena 5)

Napomena 4: Opseg regulacije temperature vode može da bude veći ako je opterećenje hlađenja manje.

Napomena 5: Performanse sistema nisu zagarantovane na temperaturama spoljašnjeg vazduha od -20°C do -25°C. Imajte u vidu da na performanse sistema mogu da utiču spoljašnji faktori (npr. nanosi snega, uticaji životne sredine itd.), čak i kada je temperatura spoljašnjeg vazduha u okviru gore navedenog radnog opsega.

Opseg snage



Modul-Controller može da reguliše rad najviše 16 pojedinačnih modula.

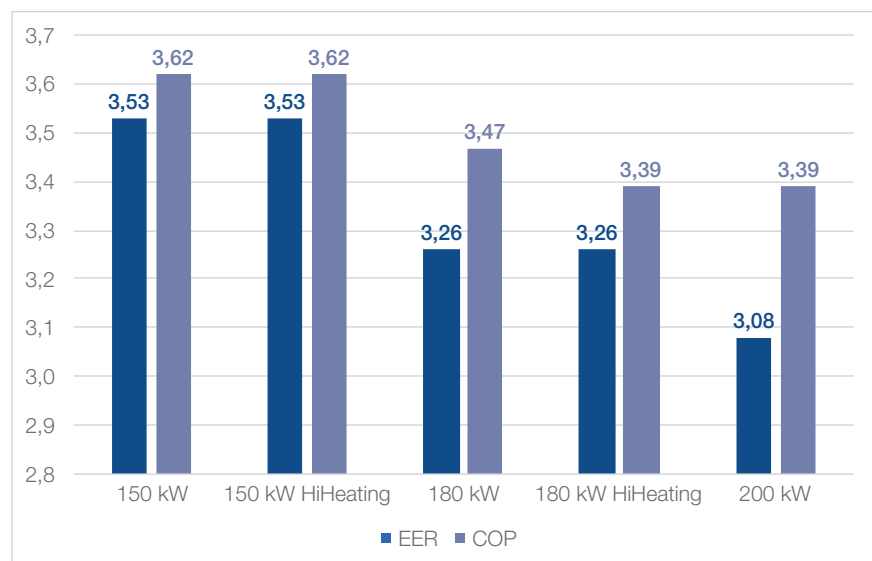


Group Controller može da reguliše rad najviše 8 grupa, od kojih se svaka sastoji od maksimalno 16 pojedinačnih modula.



Group Controller COMPACT

Visoka energetska efikasnost



*Uslovi:

Hlađenje EER dovod 7°C, povrat 12°C, spoljašnja temperatura 35°C

Grejanje COP dovod 45°C, povrat 40°C, spoljašnja temperatura 7°C ST, 8°C VT

- › Ekstremno visoka energetska efikasnost prilikom punog i delimičnog opterećenja zahvaljujući kombinaciji rashladnog sredstva R32 sa niskim potencijalom globalnog zagrevanja i novokoncepciranog DC inverter-skog kompresora.
- › Model od 150 kW je energetski efikasan model vrhunskog kvaliteta.
- › Precizno prilagođavanje zapremine i pritiska vode zahtevanom opterećenju pomoću pripadajućeg pumpnog modula sa varijabilnom zaobilaznom regulacijom za još veću efikasnost postrojenja.

POKRIVENOST TRŽIŠTA

Priča o uspehu serije uređaja TOSHIBA Universal Smart X je davno počela. 1997. godine kompanija TOSHIBA je na japanskom tržištu predstavila prethodnika današnje USX serije. Uređaji su prvobitno bili namenjeni za industrijsku upotrebu i nastavljen je rad na poboljšanju njihovih funkcija i efikasnosti. 2010. godine na tržištu se pojavio prvi USX uređaj sa visokoefikasnim inverterskim dvostrukim rotacionim kompresorom maksimalne snage. 2017. godine sledeća generacija je nadmašila ovaj kompresor. Aktuelni USX modeli su 2020. godine osvojili azijsko tržište a od oktobra 2021. su prvi put dostupni i u Evropi.

TOSHIBA Chiller Evolution

1997.	Integrirani zavojni Chiller 50 ~ 160 KS	Rasladno sredstvo R134a
2003.	Flex Module Chiller FMC 30, 40 KS	Rashladno sredstvo R407C
2006.	Super Flex Module Chiller SFMC 30, 45 KS	Rashladno sredstvo R410A
2010.	Universal Smart X 30, 40, 50 KS	Rashladno sredstvo R410A
2015.	USX serija 3	
2017.	Universal Smart X USX EDGE serija 60, 70 KS	Rashladno sredstvo R410A
2020.	Universal Smart X USX EDGE serija 50, 60, 70 KS	Rashladno sredstvo R32
2021.	USX dolazi u Beč 50, 60, 70 KS	Rashladno sredstvo R32



Marina Bay Sands koji se nalazi pored Garden by the Bay u Singapuru je opremljen USX modulima. Gardens by the Bay koji se prostire na površini od 101 hektara i nalazi se na veštački nanetoj zemlji u centralnom okrugu Singapura. Ovim parkom grad država Singapur želi da realizuje svoju strategiju stvaranja grada unutar vrta, što će zahvaljujući zelenim oazama poboljšati kvalitet života stanovnika.



OSAM INTELIGENTNIH REŠENJA

Već na prvi pogled novi UNIVERSAL SMART X model kompanije TOSHIBA odaje utisak celovitosti. Njegov kompaktni, modularni oblik konciznog X-dizajna omogućava prilagođavanje svakom mestu postavljanja. Kada se na malom prostoru poređa do 128 modula moguće je postići ukupni kapacitet od maksimalno 25.600 kW. Zahvaljujući modularnosti i perfektnom ponašanju pod delimičnim opterećenjem, sistem može da realizuje ovaj kapacitet u teoretski bezbrojnim stepenima jedne jedine jedinice, počevši od 5 % pa do maksimalnog kapaciteta.

Osam inteligentnih rešenja pokazuju kako inteligentni dizajn sistema može da postigne značajnu uštedu prostora i energetske resursa kao i savršenu pouzdanost.



Veliki radni opseg

USX model tokom cele godine pouzdano isporučuje toplotu i hladnoću, čak i u ekstremnim uslovima primene



Pouzdanost u radu zahvaljujući modularnoj konstrukciji

Maksimalna pouzdanost i redundansa zahvaljujući konceptu modula 4u1



Dvostruki rotacioni kompresor – kontinualna regulacija od 5 % do 100 %

Energetski efikasna regulacija u opsegu delimičnog opterećenja do 5 %, zahvaljujući dokazanom TOSHIBA dvostrukom rotacionom kompresoru



Dostupnost tokom cele godine iz skladišta u Beču

Standardizovana konfiguracija uređaja obezbeđuje dostupnost tokom cele godine iz skladišta u Beču



150 kW – 25,6 MW opsega snage, modularno podešavanje

Performanse sistema grejanja i hlađenja do 25.600 kW, mogućnost kombinovanja modula



WiFi veza

Mobilno praćenje postrojenja preko jednostavne aplikacije



X-dizajn koji zauzima malo mesta

Markantni X-dizajn optimizuje protok vazduha i zahteva manju površinu za postavljanje u odnosu na uobičajene sisteme



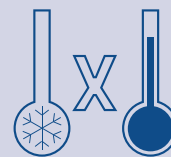
Visoki faktor efikasnosti

Niski troškovi ulaganja i rada zahvaljujući standardnom smanjenju električne priključne snage

REŠENJE 1:

Veliki radni opseg

USX tokom cele godine pouzdano obezbeđuje toplotu i hladnoću – čak i u ekstremnim uslovima primene



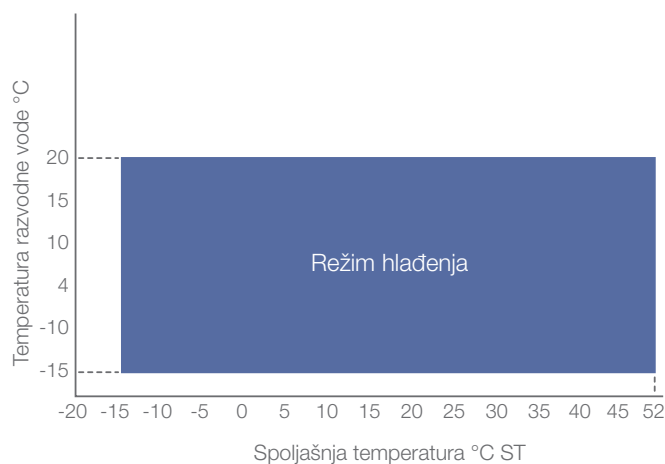
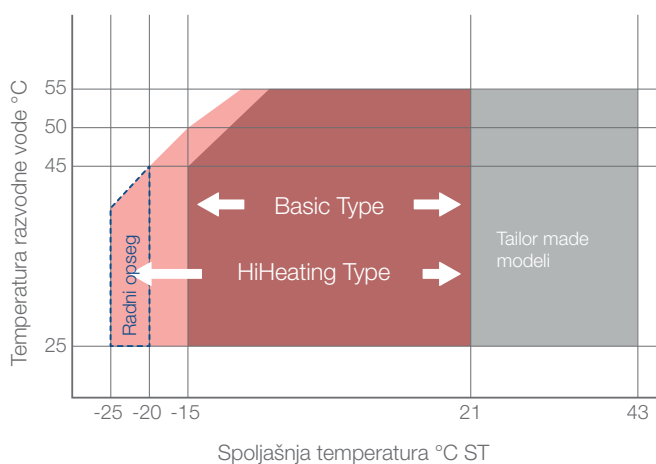
USX modeli koji su specijalizovani za režim grejanja tokom cele godine se označavaju kao HiHEATING modeli. Oni pouzdano stvaraju toplu vodu u pumpama, na primer za proizvodne procese ili grejanje objekata, do spoljašnje temperature od ledenih -25°C do tropskih $+43^{\circ}\text{C}$.

Nezavisno od toga da li se stvaranje hladne ili tople vode koristi za

- › komfornu klimatizaciju velikih objekata
- › procese
- › centar podataka
- › prehrambenu tehnologiju
- › rashladne komore
- › medicinsku tehnologiju
- › ledene dvorane

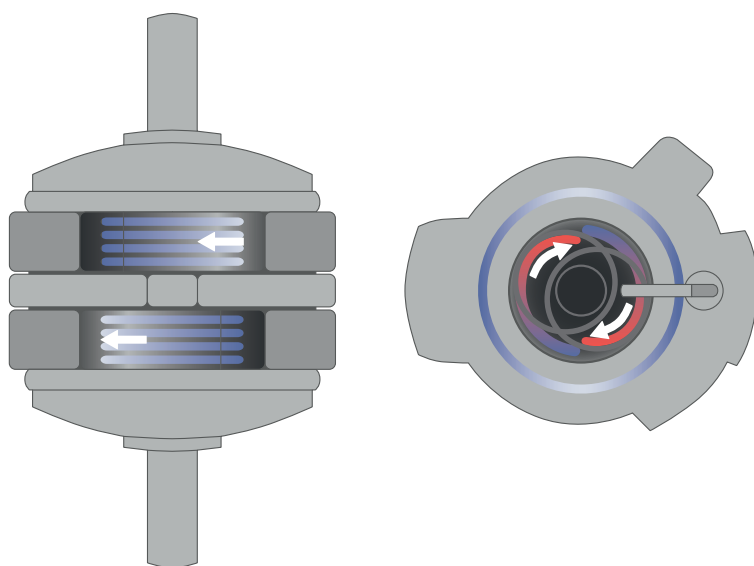
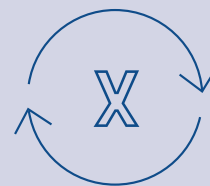
temperature razvodne vode od -15 do $+55^{\circ}\text{C}$ zadovoljavaju sve zahteve.

Zagarantovan je rad na spoljašnjim temperaturama od -25 do $+52^{\circ}\text{C}$.



REŠENJE 2:**Dvostruki rotacioni kompresor –
kontinualna regulacija od 5 % do 100 %**

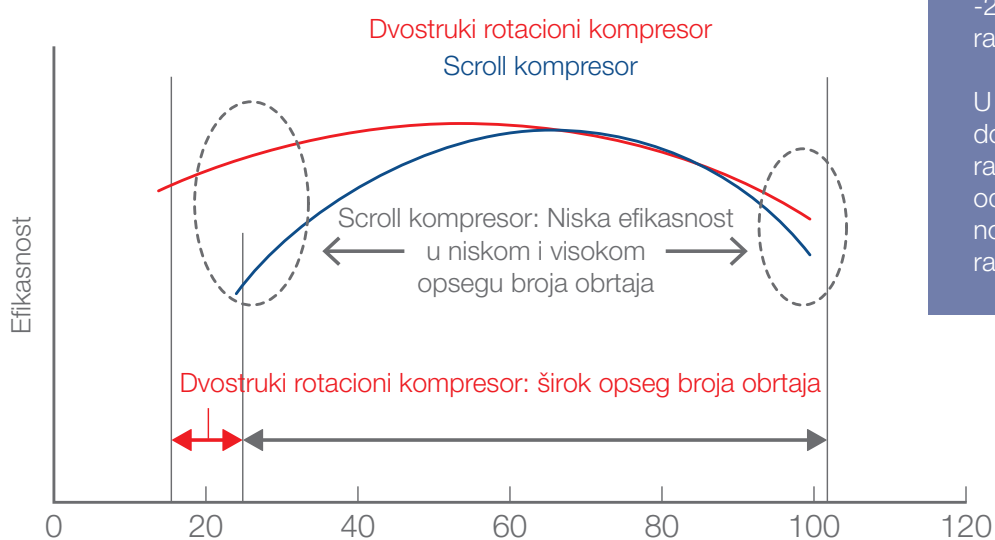
Energetski efikasna regulacija u opsegu delimičnog opterećenja do 5 %, zahvaljujući dokazanom dizajnu TOSHIBA kompresora



Dvostruki rotacioni kompresor sa inverterskom regulacijom, koji je razvijen i proizveden u TOSHIBA kompaniji, je pogonska ćelija sistema. On svakodnevno dokazuje svoju dugovečnost, efikasnost i snagu u milionima sistema za klimatizaciju za domove i poslovne prostore širom sveta.

Kompresor je jedno oKompresori su najbitnije komponente u svakom USX modulu i kao takvi stvaraju preduslove za upečatljive prednosti sistema: d 4 srca u svakom USX modulu i kao takav stvara preduslove za upečatljive prednosti sistema: Na taj način se mogu ostvariti režim delimičnog opterećenja modula do 5% nominalnog kapaciteta, opseg spoljašnjih radnih temperatura od -25°C do +46°C i temperatura razvodne vode od -15°C do +55°C.

U kompaniji TOSHIBA nema nedoumice kada je u pitanju izbor rashladnog sredstva. Koristi se jedno od trenutno najsavremenijih, najekonomičnijih i ekološki najprihvatljivijih rashladnih sredstava: R32.



REŠENJE 3:**Pouzdanost u radu zahvaljujući modularnoj konstrukciji**

Maksimalna pouzdanost i redundansa zahvaljujući konceptu modula 4u1

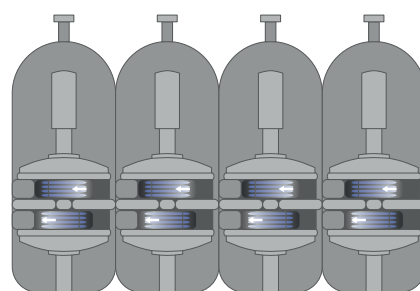
Koncept 4u1 „modul u modulu“ obezbeđuje maksimalnu pouzdanost u radu i bezbednost od prekida rada pomoću četiri zasebna rashladna kruga. Svaki rashladni krug raspolaže TOSHIBA dvostrukim rotacionim kompresorom kojim se upravlja preko invertera i sa dva izmenjivača toplote rashladnog sredstva / vazduha – dva kruga imaju zajednički izmenjivač toplote rashladnog sredstva / vode.

Ne mora uvek biti u pitanju dramatičan prestanak rada jednog

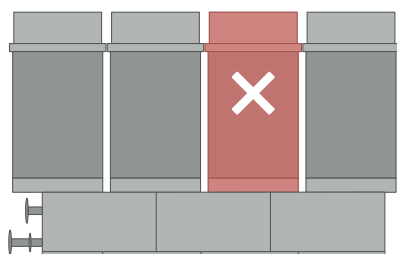
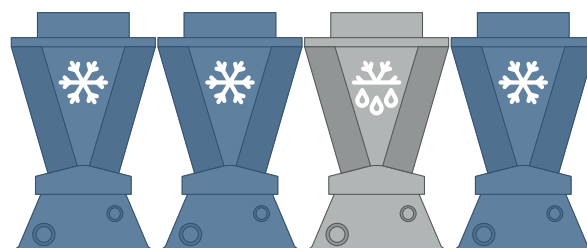
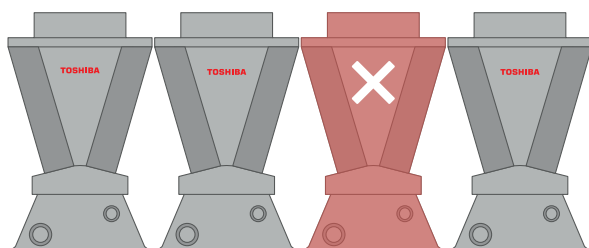
kruga – svakodnevni rad sa toplotnom pumpom obuhvata i otapanje u režimu grejanja ili periodično održavanje uređaja.

USX sistem i u tim standardnim situacijama suvereno reaguje: Režim otapanja se vrši naizmenično – stoji samo krug koji se trenutno otapa, preostala tri kruga jednog modula i dalje stvaraju toplu vodu (neprekidno grejanje).

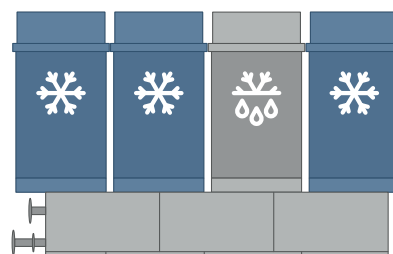
Dodatni akumulacioni sud zbog toga nije potreban.



Dok traje održavanje, privremeno ne radi samo mali deo celokupnog sistema. Po tome je TOSHIBA jedinstvena.



Back-Up Operation (backup režim)

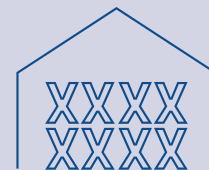


Continuous Heating (neprekidno grejanje)

REŠENJE 4:

Dostupnost tokom cele godine iz skladišta u Beču

Četiri standardizovane konfiguracije uređaja
obezbeđuju dostupnost tokom cele godine iz skladišta u Beču



Česta boljka konvencionalnih Heatpump Chiller uređaja je prevelika ponuda mogućnosti konfiguracije. To u praksi dovodi do kompleksnih i dugotrajnih postupaka konfiguracije i isporuke.

UNIVERSAL SMART X uređaji kompanije TOSHIBA po prvi put na tržište uvode sasvim nov koncept: **odabrane standardizovane prethodne konfiguracije** koje odgovaraju

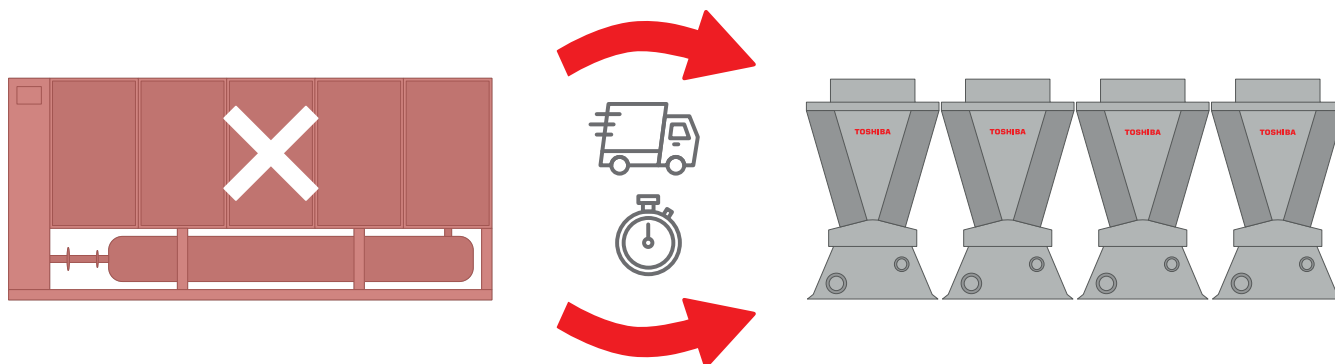
potrebama klijenata, omogućavaju **stalnu dostupnost u skladištu** kao i **najbržu isporuku**. Čak i rezervnih delova!

Sve to od skladišta u Beču – bez ograničenja kao što su neradni dani u jeku sezone.

Naravno da su na upit moguće i posebne izvedbe sa opcijama i obimnom dodatnom opremom.

I ovaj klasičan koncept izrade po porudžbini TOSHIBA realizuje uz umereno vreme isporuke.

Jedinstveni koncept proizvoda omogućava zamenu postojećeg Heatpump Chiller sistema, npr. u slučaju potpunog kvara, u roku od nekoliko radnih dana – i to bez skupog iznajmljivanja rashladnog uređaja.



REŠENJE 5:**Opseg snage 150 kW – 25,6 MW
modularno podešavanje**

Performanse sistema grejanja i hlađenja
do 25.600 kW, mogućnost kombinovanja modula



Mogućnost kombinovanja modula omogućava maksimalnu fleksibilnost prilikom planiranja, rada i eventualno proširenja. Zahvaljujući visokoefikasnoj inverterskoj tehnologiji, mogu se u ekstremnim uslovima ostvariti male vrednosti snage u opsegu delimičnog opterećenja, kao i velike vrednosti snage u oblasti megavata.

Bez obzira da li koristite jedan modul sa 150 kW nominalne snage ili kombinaciju modula sa više megavata – pametni sistem kontrolera svaku kombinaciju „drži u šaci“. A troškove možete da smanjite pomoću samo tri moguće upravljačke jedinice:

Unit Controller (UC):

Svaki pojedinačni modul je serijski opremljen ovim kontrolerom i on optimizuje četiri rashladna kruga preko upravljanja inverterskog kompresora. On takođe obezbeđuje da izlazna temperatura vode dostigne podešenu temperaturu i upravlja integrisanom inverterskom pumpom za vodu.

Modul Controller (MC):

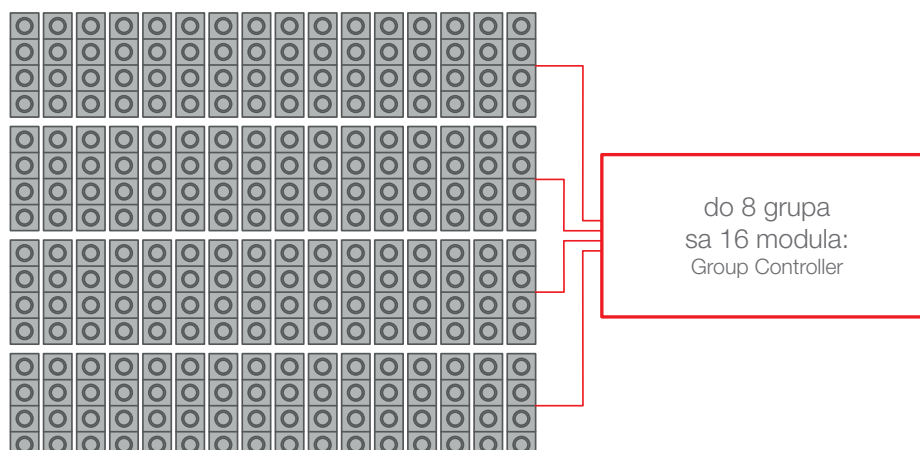
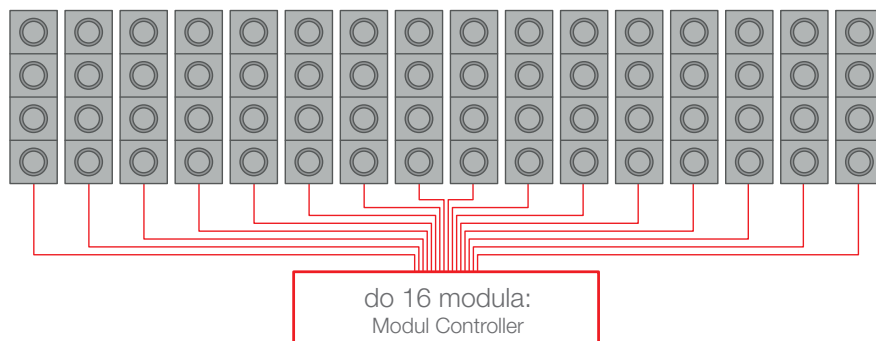
On je opciona upravljačka jedinica sa ekranom osetljivim na dodir, koja može da upravlja uređajem jedne grupe od najviše 16 modula.

Group Controller (GC):

On je takođe opciona upravljačka jedinica i može da upravlja sa najviše 8 grupa i njima pripadajućim Modul Controller jedinicama.

Group Controller COMPACT (GCC):

Kao centralni daljinski upravljač on može da upravlja sa najviše 16 kombinacija modula i grupa.



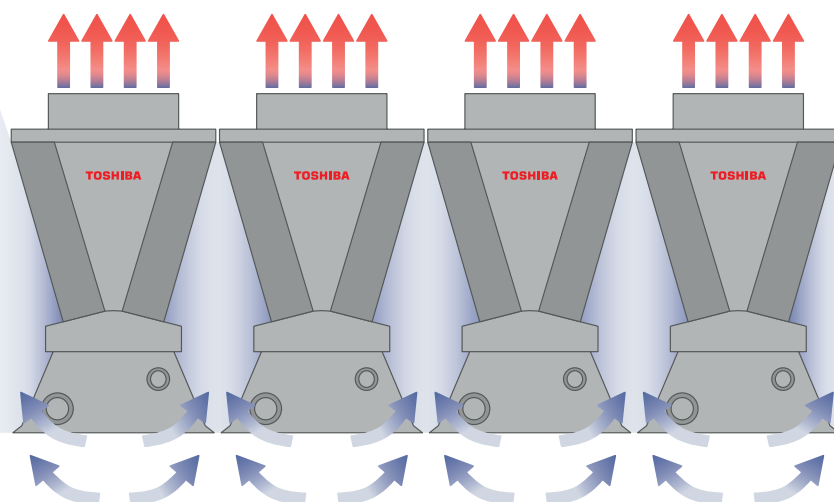
REŠENJE 6:**X-dizajn koji zauzima malo mesta**

Markantni X-dizajn optimizuje protok vazduha i zahteva manju površinu za postavljanje u odnosu na uobičajene sisteme

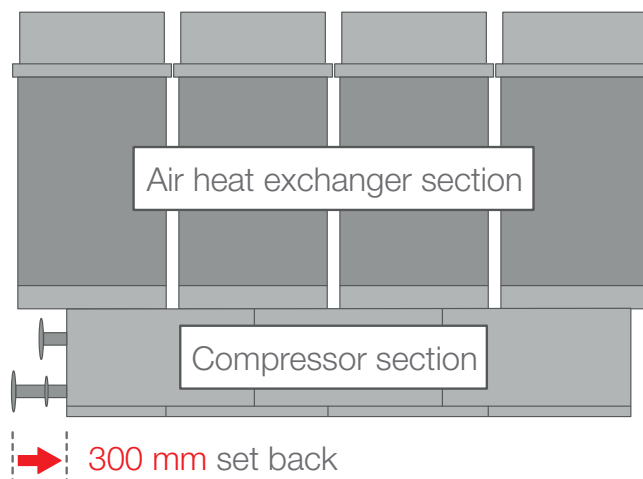


Ušteda prostora = smanjenje troškova

Patentirani X-dizajn svojim razvojem pokriva više komponenata: omogućava savršeno uklapanje pojedinačnih uređaja kao i visokoeфикаsan protok vazduha između njih. Time je omogućeno održavanje malog rastojanja između uređaja i zidova i drugih predmeta. Inteligentni dizajn takođe obezbeđuje lak pristup komponentama bitnim za održavanje.



Hidraulična grupa sa inverterskom pumpom je spremna za priključivanje i integrisana u kompresorsku sekciju uz minimalno zauzimanje mesta. Efektivnom upravljanju prostorom doprinose i priključci za vodu pomereni nazad zahvaljujući upečatljivom X-dizajnu. Pomeranje kompresorske sekcije za 300 mm naspram sekcije izmenjivača pri paralelnom postavljanju modula je donelo prostorne prednosti.



REŠENJE 7: WiFi veza

Mobilno praćenje postrojenja
preko jednostavne aplikacije

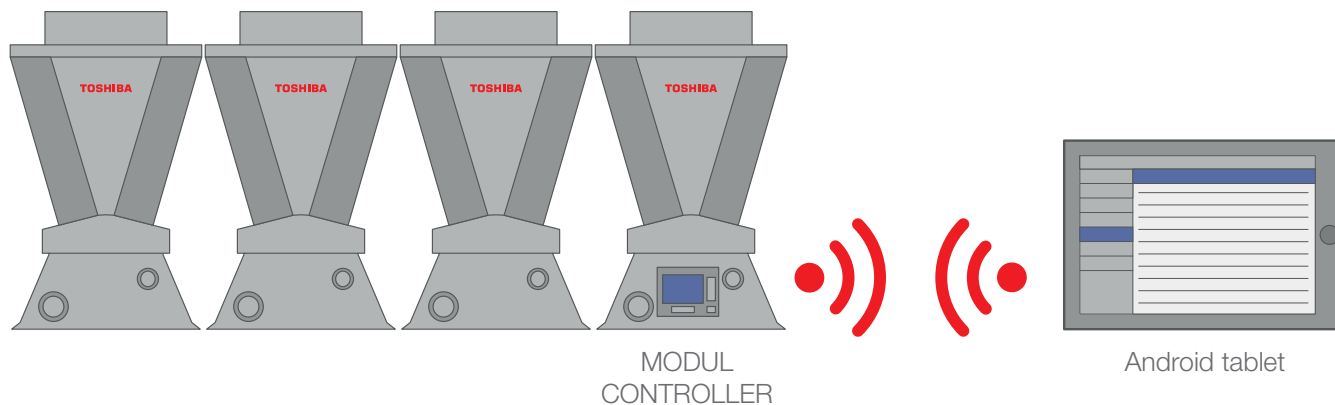


Flash Monitor sistem uređaja USX radi sa WiFi SD karticom u Chiller modulu, koja komunicira sa odgovarajućom aplikacijom na tablet računaru sa Android operativnim sistemom.

Ova alatka služi za jednostavno puštanje u rad i transparentno upravljanje podacima.

Nekoliko primera:

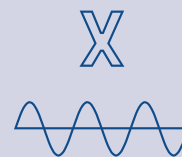
- Prikaz vremena rada za sve komponente
- Izračunavanje potrebne količine vode
- Prikaz i istorija kodova grešaka
- Definisanje ciklusa održavanja za kompresor, ventilatore i pumpe
- Prikaz podataka u realnom vremenu za sve radne pritiske i temperature
- Upoređivanje trenutnih i sačuvanih podataka
- Pregledne grafike trendova radnih vrednosti
- Prikaz pritiska i temperatura u animiranom rashladnom krugu
- Sistemski izveštaji sa funkcijom izvoza



REŠENJE 8:

Visoki faktor efikasnosti

Niski troškovi ulaganja i rada zahvaljujući standardnom smanjenju električne priključne snage



USX profitira od potiskivanja viših harmonika pomoću PWM konvertera:

TOSHIBA sistem zahvaljujući redukovanoj radnoj struji radi veoma energetski efikasno sa faktorom efikasnosti od 99 %.

Ove tri relativno kompleksne teme pružaju tri pogodnosti:

1. Ušteda troškova prilikom montaže

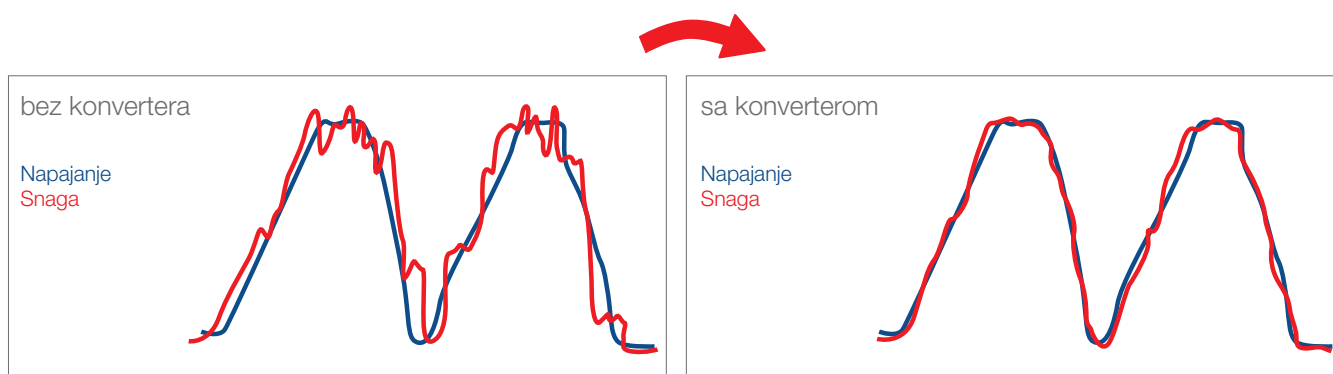
Električni sistem za napajanje (poprečni presek kabla i sigurnosni sistemi) može da bude manjih dimenzija.

2. Ušteda troškova prilikom konfiguracije

Za primenu aktivnih filtera, koji eliminišu smetnje, ne nastaju dodatni troškovi.

3. Ušteda troškova prilikom rada

Visoki faktor snage $\cos \varphi$ smanjuje potrošnju struje tokom rada.



KEY WINNING POINTS

Za primenu u INDUSTRIJI

USX-Key Points za ponudu	Zahtevi kupca
Visok koeficijent efikasnosti u uslovima potpunog i delimičnog opterećenja radi smanjivanja troškova rada i vremena amortizacije.	Visoka energetska efikasnost za neprekidni rad i hlađenje tokom odvijanja procesa za sva godišnja doba.
Diverzifikacija rizika zahvaljujući USX konstrukciji „modul u modulu“.	Značaj upravljanja rizicima kako za sisteme klimatizacije tako i za hlađenje tokom odvijanja procesa za režim 24/7.
Veliki radni opseg (temperatura razvodne vode -15°C ~ 55°C). Precizno upravljanje izlaznom temperaturom vode preko pumpe za vodu kojom se upravlja preko invertera.	Široki radni opseg za zadovoljavanje različitih potreba primene, kao što su procesne linije, „čiste sobe“ itd.
PWM konverter je standard. Jedinstveni dizajn i mala površina modula omogućavaju jednostavnu ugradnju.	Neophodno je smanjenje potrebe za perifernim uređajima. Smanjenje ukupnog potrebnog prostora za toplotni izvor.

Za primenu u KANCELARIJAMA, HOTELIMA I BOLNICAMA

USX-Key Points za ponudu	Zahtevi kupca
Visok koeficijent efikasnosti pri punom opterećenju za sistem klimatizacije. Najbolja energetska efikasnost u svojoj klasi za standardne i EER modele.	Visoka energetska efikasnost za sva godišnja doba.
Diverzifikacija rizika zahvaljujući USX konstrukciji „modul u modulu“.	Značaj upravljanja rizicima kako za sisteme klimatizacije tako i za hlađenje tokom odvijanja procesa za režim 24/7.
Sposobnost istovremene pripreme hladne i tople vode sa kombinovanim sistemima toplotne pumpe i samo rashladnim sistemima.	Sistem mora da priprema hladnu i toplu vodu za postojeće sisteme za klimatizaciju, hlađenje i grejanje.
Jedinstveni dizajn modula smanjuje veličinu i težinu i omogućava fleksibilnost montaže.	Neophodnost montaže koja štedi prostor kada je na raspolaganju mala površina. Ušteda troškova prilikom montaže.

TOSHIBA



200 kW
Cooling only

Model Brine

Integrisana pumpa 3,7 kW

RUAGP561C3R8E

200 kW

Cooling only

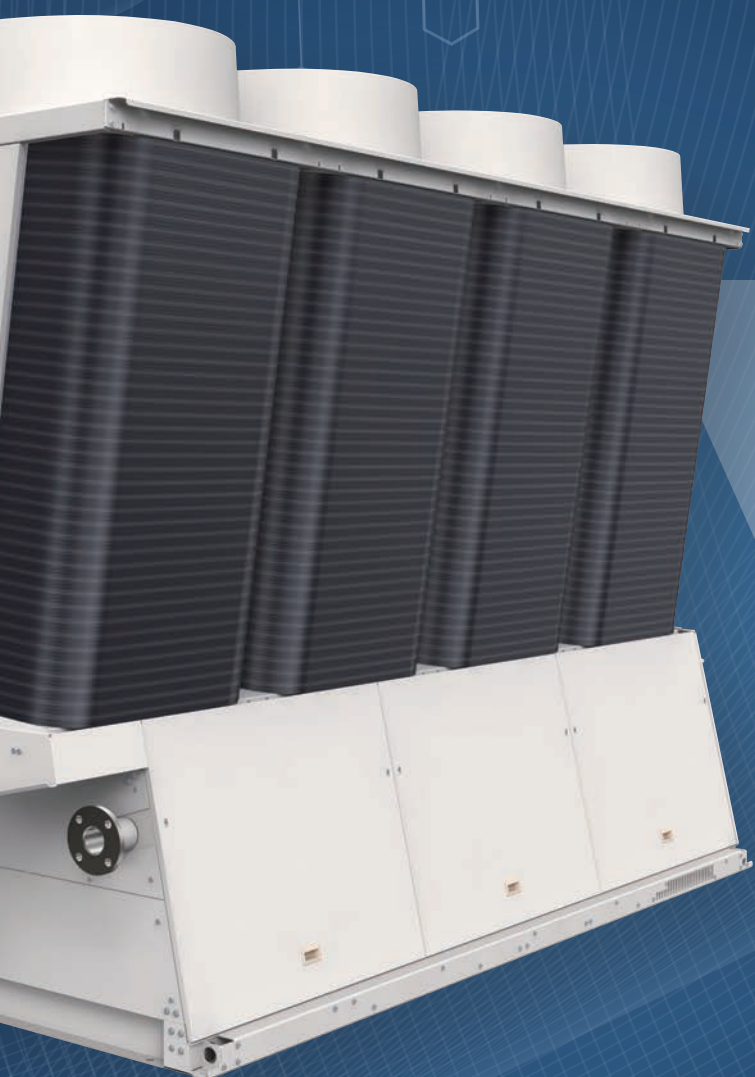
Model Water & Brine

Integrisana pumpa 2,2 kW

RUAGP561C28E.



STOCK MODELS



200 kW

Heating & Cooling

Model Water & Brine

Basic Heating Capacity

Integrisana pumpa 2,2 kW

RUAGP561H28E.

180 kW

Heating & Cooling

Model Water & Brine

HiHeating Capacity

Integrisana pumpa 2,2 kW

RUAGP511F28E.

200 KW COOLING ONLY – BRINE, PUMPA OD 3,7 KW

Tip **RUAGP561C3R8E** stock model



USX Chiller je univerzalni uređaj za pripremu hladne vode i konstruisan je tako da poseduje maksimalnu pouzdanost u radu i bezbednost od prekida rada. Kompaktni X-dizajn sa jedinstvenim konceptom modula 4u1 pruža izvanredne inteligentne funkcije.



Veliki radni opseg



150 kW – 25,6 MW opsega snage, modularno podešavanje



Dvostruki rotacioni kompresor – kontinualna regulacija od 5 % do 100 %



X-dizajn koji zauzima malo mesta



Pouzdanost u radu zahvaljujući modularnoj konstrukciji



WiFi veza



Dostupnost tokom cele godine iz skladišta u Beču



Visoki faktor efikasnosti



Ekološki prihvatljivo rashladno sredstvo R32



Visoka energetska efikasnost



Neprekidno grejanje



Automatska backup funkcija



- Performance Code 70 KS / 200 kW
- Integrirana pumpa od 3,7 kW
- Basic EER
- LWT -15 ~ 30°C



OSNOVNI TEHNIČKI PODACI

- Dodatak za hladnu vodu sa hlađenjem vazduha kompaktne modularne konstrukcije
- Fleksibilnost zahvaljujući mogućnosti kombinovanja modula do 25.600 kW
- Širok radni opseg do spoljašnje temperature od -25°C ili +52°C
- Redundansa zahvaljujući 4 nezavisna i zasebna rashladna kruga
- Optimalna pouzdanost u radu zahvaljujući 4x TOSHIBA R32 inverterska dvostruka rotaciona kompresora
- 4x inverterska aksijalna ventilatora
- Najbolja efikasnost pomoću kontinualne inverterske regulacije, do 5 % nominalne snage
- Meko pokretanje za nisku startnu struju
- X-dizajn koji zauzima malo mesta
- Elektronski ekspanzioni ventili (PMV)
- 8x visokoefikasni izmenjivač toplote vazduh / R32
- 2x visokoefikasni izmenjivač toplote R32 / voda
- 2x priključak sa priрубnicom PN16
- 1x hvatač prljavštine sa priрубnicom
- 2x senzor temperature
- UC (Unit Controller) za upravljanje uređajem
- PWM konverter za visoki faktor efikasnosti i smanjenje električne priključne snage
- Električni razvodni orman
- Zagrevanje korita za kondenzat
- Grejač kućišta
- Zagrevanje rezervoara za ulje
- Termički element za zaštitu od smrzavanja
- Mobilno praćenje sistema i energije pomoću aplikacije i WiFi veze, uklj. neprekidno beleženje rada
- Tiha verzija
- Moguće hlađenje ispod nule do -15°C izlazne temperature vode
- Brine / Water mešavina kao nosilac energije

Najprikladnije za

- ✓ industriju
- ✓ hlađenje tokom odvijanja procesa
- ✓ jedinice za ventilaciju
- ✓ bolnice

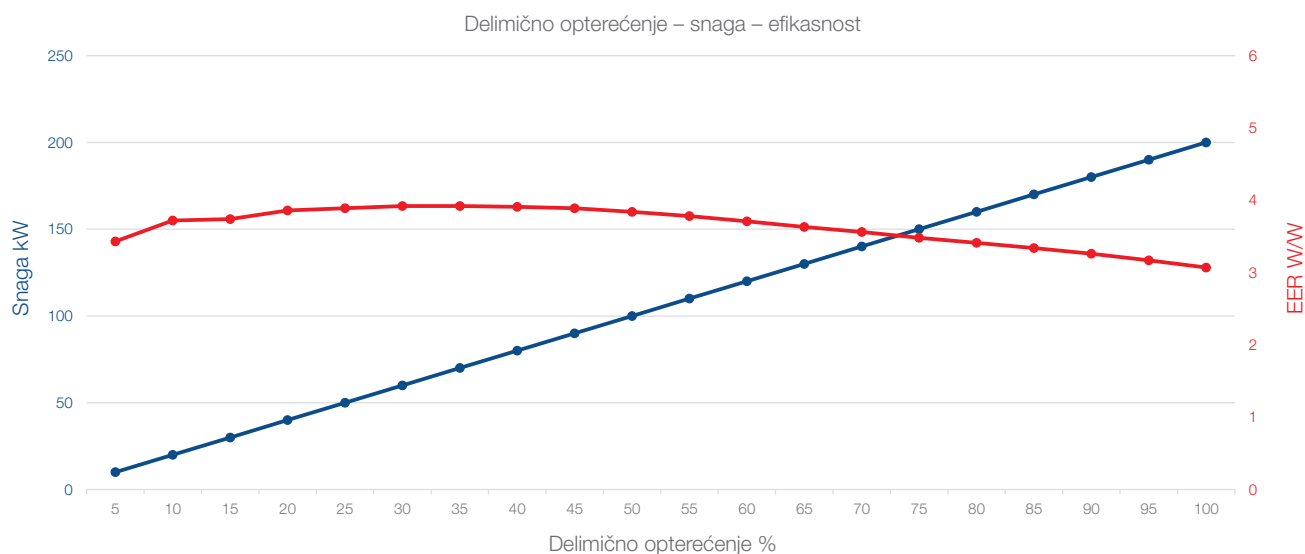
200 KW COOLING ONLY – BRINE, PUMPA OD 3,7 KW

Specifični uslovi			
OKRUŽENJE			
Spoljašnji vazduh	❄	35	°C ST
LWT – dovod	❄	7	°C
EWT – povrat	❄	12	°C
SNAGA			
Kapacitet hlađenja	❄	200	kW
Maks. kapacitet hlađenja	❄	206	kW
EFIKASNOST			
SEER	❄	4,75	W/W
EER	❄	3,07	W/W
ELEKTRIKA			
Električno napajanje ^{2,3}		380 – 400 / 3 / 50	V / Ph+N / Hz
Radna struja ^{2,3}	❄	95,0	A
Električna snaga ^{2,3}	❄	65,1	kW
Faktor snage ^{2,3}	❄	99	%
MEDIJUM			
Opseg protoka ²		150 – 650	l/min
Količina protoka ²	❄	631	l/min
Pad pritiska ²	❄	163	kPa
Eksterni pritisak ²	❄	74,2	kPa
Minimalna količina vode u sistemu		1581	l

¹⁾ „Integrirani kapacitet grejanja“ označava snagu uključujući posledice zaleđivanja i otapanja.

²⁾ To su karakteristike do kojih dolazi pod određenim okolnostima.

³⁾ Integrirani pumpni deo nije naveden u električnim karakteristikama.



Delimično opterećenje %	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Snaga kW	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
EER W/W	3,43	3,72	3,74	3,86	3,89	3,92	3,92	3,91	3,89	3,84	3,78	3,71	3,63	3,56	3,48	3,41	3,34	3,26	3,17	3,07

Tip RUAGP561C3R8E stock model

Integrirana pumpa

Nominalna snaga	3,7	kW
Sistem pumpi	Centrifugalna pumpa	
Pokretanje	Inverter	
Regulacija protoka	Inverter	
Maks. radna struja	6,9 x 1	A
Maks. električna snaga	4,5 x 1	kW

Nivo zvučnog pritiska (merna pozicija: razmak 1,0 m, visina 1,5 m)

Strana priključne kutije za električnu	69,7	dB(A)
Strana izmenjivača toplote vazduha	74,0	dB(A)
Strana priključaka za vodu	68,6	dB(A)

Nivo zvučne snage

Modul	90,9	dB(A)
Ceo sistem	90,9	dB(A)

Fizički podaci

Dimenzije	2350	mm	Visina
	1000	mm	Širina
	3300	mm	Dubina
Težina prilikom slanja	1337 x 1	kg	
Kompresor	Dvostruki rotacioni klip x 4		Tip / komad
	13,2 x 4	kW	Snaga motora
	Inverter		Pokretanje
	37 x 4	W	Kompresor, grejanje kadice za ulje
Izmenjivač toplote – strana vazduha	Lamelasti izmenjivač toplote x 8		
Jedinica ventilatora	Propeler x 4		Ventilator / komad
	1.230 at max.	m³/min	Protok vazduha
	1,2 x 4	kW	Snaga motora
Izmenjivač toplote – strana vode	Pločasti izmenjivač toplote x 2		
Rashladno sredstvo	8,8 x 4	kg	Količina punjenja / krug
	Elektronski ekspanzioni ventil		Upravljanje
Kapacitet, stepeni kontrole	0,4 ~ 100 (kontinualno)	%	
Proces kontrole rada		Upravljanje mikropcesorom bazirano na izlaznoj temperaturi vode i razlici u temperaturi vode	
Ograničenje rada – temperatura razvodne vode	-15 ~ 30	°C	
Ograničenje rada – okolna temperatura	-15 ~ 52 ST	°C	
Priključak dovoda vode	Prirubnica 3" x 1	col	
Priključak odvoda vode	Prirubnica 3" x 1	col	

200 KW COOLING ONLY – WATER / BRINE, PUMPA OD 2,2 KW

Tip **RUAGP561C28E**. stock model



USX Chiller je univerzalni uređaj za pripremu hladne vode i konstruisan je tako da poseduje maksimalnu pouzdanost u radu i bezbednost od prekida rada. Kompaktni X-dizajn sa jedinstvenim konceptom modula 4u1 pruža izvanredne inteligentne funkcije.



Veliki radni opseg



150 kW – 25,6 MW opsega snage, modularno podešavanje



Dvostruki rotacioni kompresor – kontinualna regulacija od 5 % do 100 %



X-dizajn koji zauzima malo mesta



Pouzdanost u radu zahvaljujući modularnoj konstrukciji



WiFi veza



Dostupnost tokom cele godine iz skladišta u Beču



Visoki faktor efikasnosti



Ekološki prihvatljivo rashladno sredstvo R32



Visoka energetska efikasnost



Neprekidno grejanje



Automatska backup funkcija



- Performance Code 70 KS / 200 kW
- Integrirana pumpa od 2,2 kW
- Basic EER
- LWT 4 ~ 30°C



OSNOVNI TEHNIČKI PODACI

- Dodatak za hladnu vodu sa hlađenjem vazduha kompaktne modularne konstrukcije
- Fleksibilnost zahvaljujući mogućnosti kombinovanja modula do 25.600 kW
- Širok radni opseg do spoljašnje temperature od -25°C ili +52°C
- Redundansa zahvaljujući 4 nezavisna i zasebna rashladna kruga
- Optimalna pouzdanost u radu zahvaljujući 4x TOSHIBA R32 inverterska dvostruka rotaciona kompresora
- 4x inverterska aksijalna ventilatora
- Najbolja efikasnost pomoću kontinualne inverterske regulacije, do 5 % nominalne snage
- Meko pokretanje za nisku startnu struju
- X-dizajn koji zauzima malo mesta
- Elektronski ekspanzioni ventili (PMV)
- 8x visokoefikasni izmenjivač toplote vazduh / R32
- 2x visokoefikasni izmenjivač toplote R32 / voda
- 2x priključak sa prirubnicom PN16
- 1x hvatač prljavštine sa prirubnicom
- 2x senzor temperature
- UC (Unit Controller) za upravljanje uređajem
- PWM konverter za visoki faktor efikasnosti i smanjenje električne priključne snage
- Električni razvodni orman
- Zagrevanje korita za kondenzat
- Grejač kućišta
- Zagrevanje rezervoara za ulje
- Termički element za zaštitu od smrzavanja
- Mobilno praćenje sistema i energije pomoću aplikacije i WiFi veze, uklj. neprekidno beleženje rada
- Tiha verzija

Najprikladnije za

- ✓ jedinice za ventilaciju za odvlaživanje
- ✓ poslovne zgrade
- ✓ hotele
- ✓ bolnice
- ✓ tehničke servere
- ✓ tehničko hlađenje
- ✓ tržne centre

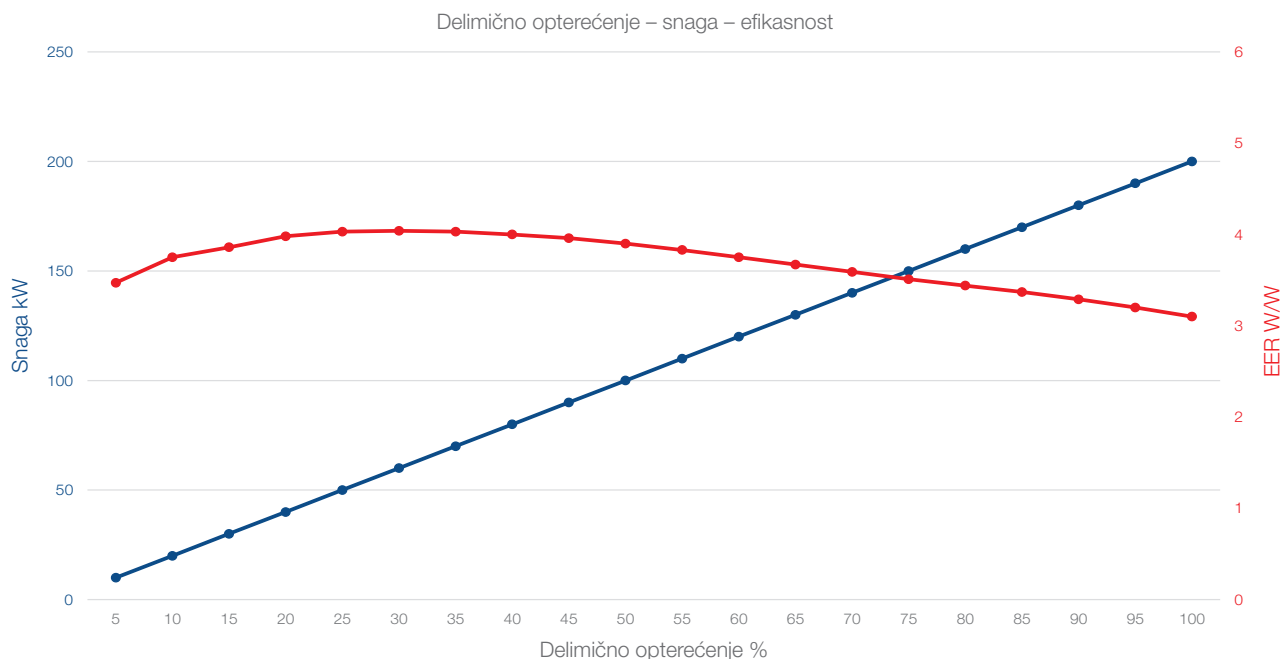
200 KW COOLING ONLY – WATER / BRINE, PUMPA OD 2,2 KW

Specifični uslovi			
OKRUŽENJE			
Spoljašnji vazduh	❄	35	°C ST
LWT – dovod	❄	7	°C
EWT – povrat	❄	12	°C
SNAGA			
Kapacitet hlađenja	❄	200	kW
Maks. kapacitet hlađenja	❄	207	kW
EFIKASNOST			
SEER	❄	4,75	W/W
EER	❄	3,10	W/W
ELEKTRIKA			
Električno napajanje ^{2,3}		380 – 400 / 3 / 50	V / Ph+N / Hz
Radna struja ^{2,3}	❄	94,1	A
Električna snaga ^{2,3}	❄	64,5	kW
Faktor snage ^{2,3}	❄	99	%
MEDIJUM			
Opseg protoka ²		150 – 650	l/min
Količina protoka ²	❄	573	l/min
Pad pritiska ²	❄	95,9	kPa
Eksterni pritisak ²	❄	65,0	kPa
Minimalna količina vode u sistemu		1434	l

¹⁾ „Integrirani kapacitet grejanja“ označava snagu uključujući posledice zaleđivanja i otapanja.

²⁾ To su karakteristike do kojih dolazi pod određenim okolnostima.

³⁾ Integrirani pumpni deo nije naveden u električnim karakteristikama.



Delimično opterećenje %	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Snaga kW	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
EER W/W	3,47	3,75	3,86	3,98	4,03	4,04	4,03	4,00	3,96	3,90	3,83	3,75	3,67	3,59	3,51	3,44	3,37	3,29	3,20	3,10

Tip RUAGP561C28E. stock model

Integrirana pumpa

Nominalna snaga	2,2	kW
Sistem pumpi	Centrifugalna pumpa	
Pokretanje	Inverter	
Regulacija protoka	Inverter	
Maks. radna struja	4,3 x 1	A
Maks. električna snaga	2,8 x 1	kW

Nivo zvučnog pritiska (merna pozicija: razmak 1,0 m, visina 1,5 m)

Strana priključne kutije za elektriку	69,7	dB(A)
Strana izmenjivača toplote vazduha	74,0	dB(A)
Strana priključaka za vodu	68,6	dB(A)

Nivo zvučne snage

Modul	90,9	dB(A)
Ceo sistem	90,9	dB(A)

Fizički podaci

Dimenzije	2350	mm	Visina
	1000	mm	Širina
	3300	mm	Dubina
Težina prilikom slanja	1318 x 1	kg	
Kompresor	Dvostruki rotacioni klip x 4		Tip / komad
	13,2 x 4	kW	Snaga motora
	Inverter		Pokretanje
	37 x 4	W	Kompresor, grejanje kadice za ulje
Izmenjivač toplote – strana vazduha	Lamelasti izmenjivač toplote x 8		
Jedinica ventilatora	Propeler x 4		Ventilator / komad
	1.230 at max.	m³/min	Protok vazduha
	1,2 x 4	kW	Snaga motora
Izmenjivač toplote – strana vode	Pločasti izmenjivač toplote x 2		
Rashladno sredstvo	8,8 x 4	kg	Količina punjenja / krug
	Elektronski ekspanzioni ventil		Upravljanje
Kapacitet, stepeni kontrole	0,4 ~ 100 (kontinualno)	%	
Proces kontrole rada		Upravljanje mikroprocesorom bazirano na izlaznoj temperaturi vode i razlici u temperaturi vode	
Ograničenje rada – temperatura razvodne vode	4 ~ 30	°C	
Ograničenje rada – okolna temperatura	-15 ~ 52 ST	°C	
Priključak dovoda vode	Prirubnica 3" x 1	col	
Priključak odvoda vode	Prirubnica 3" x 1	col	

200 KW HEATPUMP, BASIC HEATING – WATER / BRINE, PUMPA 2,2 KW

Tip **RUAGP561H28E**. stock model



USX Chiller je univerzalni uređaj za pripremu hladne vode i konstruisan je tako da poseduje maksimalnu pouzdanost u radu i bezbednost od prekida rada. Kompaktni X-dizajn sa jedinstvenim konceptom modula 4u1 pruža izvanredne inteligentne funkcije.



Veliki radni opseg



150 kW – 25,6 MW opsega snage, modularno podešavanje



Dvostruki rotacioni kompresor – kontinualna regulacija od 5 % do 100 %



X-dizajn koji zauzima malo mesta



Pouzdanost u radu zahvaljujući modularnoj konstrukciji



WiFi veza



Dostupnost tokom cele godine iz skladišta u Beču



Visoki faktor efikasnosti



Ekološki prihvatljivo rashladno sredstvo R32



Visoka energetska efikasnost



Neprekidno grejanje



Automatska backup funkcija



- Performance Code 70 KS / 200 kW
- Integrirana pumpa od 2,2 kW
- Basic EER
- Basic Heating Capacity
- LWT 4 – 30°C ❄️
- 25 – 55°C ☀️



OSNOVNI TEHNIČKI PODACI

- Hladnjak toplotne pumpe sa hlađenjem vazduha kompaktne modularne konstrukcije
- Fleksibilnost zahvaljujući mogućnosti kombinovanja modula do 25.600 kW
- Širok radni opseg do spoljašnje temperature od -25°C ili +52°C
- Redundansa zahvaljujući 4 nezavisna i zasebna rashladna kruga
- Optimalna pouzdanost u radu zahvaljujući 4x TOSHIBA R32 inverterska dvostruka rotaciona kompresora
- 4x inverterska aksijalna ventilatora
- Najbolja efikasnost pomoću kontinualne inverterske regulacije, do 5 % nominalne snage
- Meko pokretanje za nisku startnu struju
- X-dizajn koji zauzima malo mesta
- Elektronski ekspanzioni ventili (PMV)
- 8x visokoefikasni izmenjivač toplote vazduh / R32
- 2x visokoefikasni izmenjivač toplote R32 / voda
- 2x priključak sa prirubnicom PN16
- 1x hvatač prljavštine sa prirubnicom
- 2x senzor temperature
- UC (Unit Controller) za upravljanje uređajem
- PWM konverter za visoki faktor efikasnosti i smanjenje električne priključne snage
- Električni razvodni orman
- Zagrevanje korita za kondenzat
- Grejač kućišta
- Zagrevanje rezervoara za ulje
- Termički element za zaštitu od smrzavanja
- Mobilno praćenje sistema i energije pomoću aplikacije i WiFi veze, uklj. neprekidno beleženje rada
- Tiha verzija
- Temperatura razvodne vode do +55°C

Najprikladnije za

- ✓ jedinice za ventilaciju
- ✓ kancelarije
- ✓ hotele
- ✓ bolnice
- ✓ tržne centre

200 KW HEATPUMP, BASIC HEATING – WATER / BRINE, PUMPA 2,2 KW

Specifični uslovi			
OKRUŽENJE			
Spoljašnji vazduh		35	°C ST
LWT – dovod		7	°C
EWT – povrat		12	°C
Spoljašnji vazduh		7	°C ST
Spoljašnji vazduh		6	°C VT
Odvod vode		35	°C
Dovod vode		30	°C
SNAGA			
Kapacitet hlađenja		200	kW
Maks. kapacitet hlađenja		207	kW
Kapacitet grejanja		200	kW
Integrisan kapacitet grejanja ¹		200	kW
Maks. kapacitet grejanja		243	kW
EFIKASNOST			
SEER		4,72	W/W
SCOP		4,28	W/W
EER		3,08	W/W
COP		4,11	W/W
Elektrika			
Električno napajanje ^{2,3}		380 – 400 / 3 / 50	V / Ph+N / Hz
Radna struja ^{2,3}		94,7	A
		70,9	A
Električna snaga ^{2,3}		64,9	kW
		48,7	kW
Faktor snage ^{2,3}		99	%
		99	%
MEDIJUM			
Opseg protoka ²		150 – 650	l/min
Količina protoka ²		573	l/min
		573	l/min
Pad pritiska ²		95,9	kPa
		95,9	kPa
Eksterni pritisak ²		65,0	kPa
		65,0	kPa
Minimalna količina vode u sistemu		1434	l

¹⁾ „Integrisani kapacitet grejanja“ označava snagu uključujući posledice zaleđivanja i otapanja.

²⁾ To su karakteristike do kojih dolazi pod određenim okolnostima.

³⁾ Integrisani pumpni deo nije naveden u električnim karakteristikama.

Tip RUAGP561H28E. stock model

Integrirana pumpa

Nominalna snaga	2,2	kW
Sistem pumpi	Centrifugalna pumpa	
Pokretanje	Inverter	
Regulacija protoka	Inverter	
Maks. radna struja	4,3 x 1	A
Maks. električna snaga	2,8 x 1	kW

Nivo zvučnog pritiska (merna pozicija: razmak 1,0 m, visina 1,5 m)

Strana priključne kutije za električnu	69,7	dB(A)
Strana izmenjivača toplote vazduha	74,0	dB(A)
Strana priključaka za vodu	68,6	dB(A)

Nivo zvučne snage

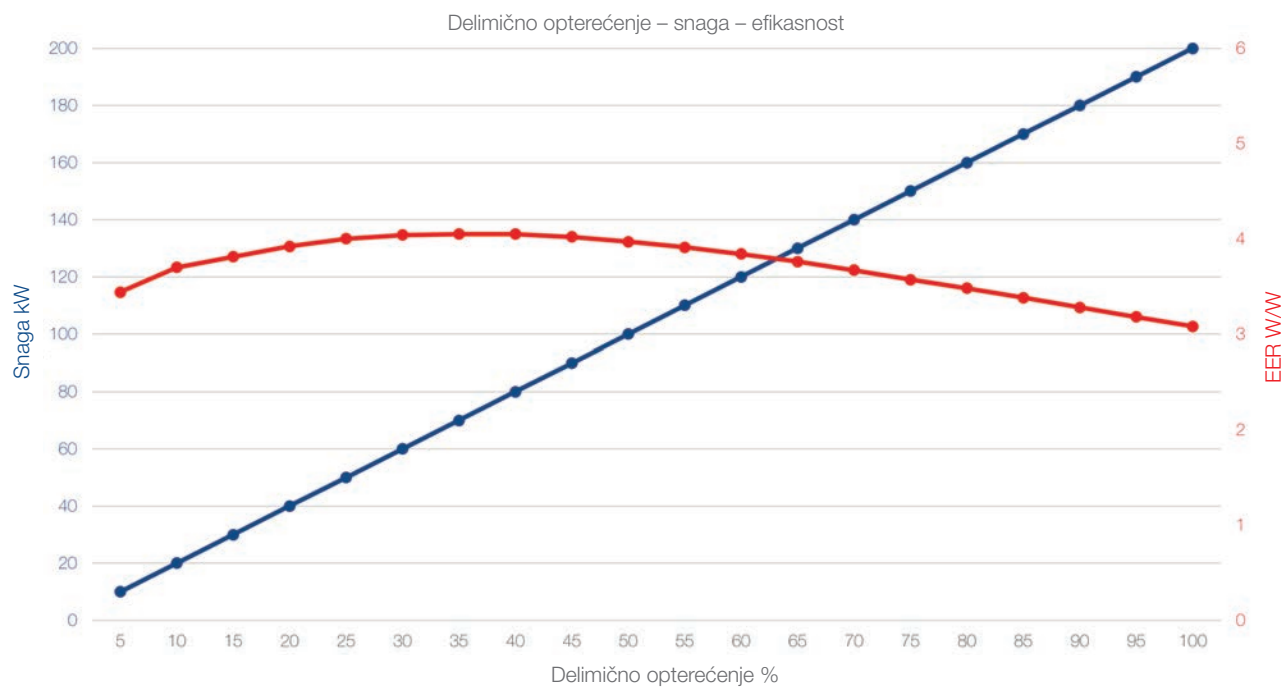
Modul	90,9	dB(A)
-------	------	-------

Fizički podaci

Dimenzije	2350	mm	Visina
	1000	mm	Širina
	3300	mm	Dubina
Težina prilikom slanja	1357 x 1	kg	
Kompresor	Dvostruki rotacioni klip x 4		Tip / komad
	13,3 x 4	kW	Snaga motora
	Inverter		Pokretanje
	37 x 4	W	Kompresor, grejanje kadice za ulje
Izmenjivač toplote – strana vazduha	Lamelasti izmenjivač toplote x 8		
Jedinica ventilatora	Propeler x 4		Ventilator / komad
	1.230 at max.	m³/min	Protok vazduha
	1,2 x 4	kW	Snaga motora
Izmenjivač toplote – strana vode	Pločasti izmenjivač toplote x 2		
Rashladno sredstvo	8,8 x 4	kg	Količina punjenja / krug
	Elektronski ekspanzioni ventil		Upravljanje
Kapacitet, stepeni kontrole	0,4 ~ 100 (kontinualno)	%	
Proces kontrole rada		Upravljanje mikroprocesorom bazirano na izlaznoj temperaturi vode i razlici u temperaturi vode	
Ograničenje rada – temperatura razvodne vode	4 ~ 30	°C	
Ograničenje rada – temperatura razvodne vode	25 ~ 55	°C	
Ograničenje rada – okolna temperatura	-15 ~ 52 ST	°C	
Ograničenje rada – okolna temperatura	-15 ~ 21 ST	°C	
Priključak dovoda vode	Prirubnica 3" x 1	col	
Priključak odvoda vode	Prirubnica 3" x 1	col	



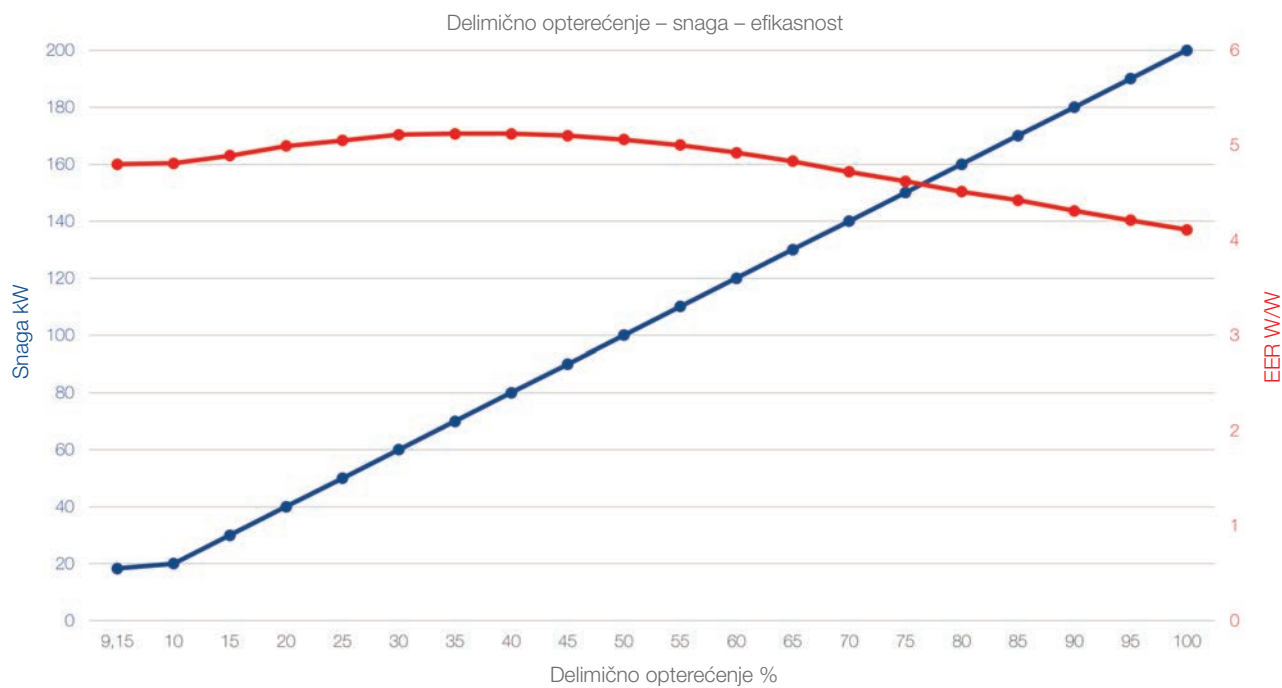
HLADENJE



Delimično opterećenje %	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Snaga kW	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
EER W/W	3,44	3,7	3,81	3,92	4	4,04	4,05	4,05	4,02	3,97	3,91	3,84	3,76	3,67	3,57	3,48	3,38	3,28	3,18	3,08



GREJANJE



Delimično opterećenje %	9,15	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Snaga kW	18,3	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
EER W/W	4,8	4,81	4,89	4,99	5,05	5,11	5,12	5,12	5,1	5,06	5	4,92	4,83	4,72	4,62	4,51	4,42	4,31	4,21	4,11

180 KW HEATPUMP, HiHEATING – WATER / BRINE, PUMPA OD 2,2 KW

Tip **RUAGP511F28E**. stock model



USX Chiller je univerzalni uređaj za pripremu hladne vode i konstruisan je tako da poseduje maksimalnu pouzdanost u radu i bezbednost od prekida rada. Kompaktni X-dizajn sa jedinstvenim konceptom modula 4u1 pruža izvanredne inteligentne funkcije.



Veliki radni opseg



150 kW – 25,6 MW opsega snage, modularno podešavanje



Dvostruki rotacioni kompresor – kontinualna regulacija od 5 % do 100 %



X-dizajn koji zauzima malo mesta



Pouzdanost u radu zahvaljujući modularnoj konstrukciji



WiFi veza



Dostupnost tokom cele godine iz skladišta u Beču



Visoki faktor efikasnosti



Ekološki prihvatljivo rashladno sredstvo R32



Visoka energetska efikasnost



Neprekidno grejanje



Automatska backup funkcija



➤ Performance Code 60 KS / 180 kW

Integrirana pumpa od 2,2 kW

Basic EER

HiHeating Capacity

LWT 4 ~ 30°C



25 ~ 55°C



OSNOVNI TEHNIČKI PODACI

- Hladnjak toplotne pumpe sa hlađenjem vazduha kompaktne modularne konstrukcije
- Fleksibilnost zahvaljujući mogućnosti kombinovanja modula do 25.600 kW
- Širok radni opseg do spoljašnje temperature od -25°C ili +52°C
- Redundansa zahvaljujući 4 nezavisna i zasebna rashladna kruga
- Optimalna pouzdanost u radu zahvaljujući 4x TOSHIBA R32 inverterska dvostruka rotaciona kompresora
- 4x inverterska aksijalna ventilatora
- Najbolja efikasnost pomoću kontinualne inverterske regulacije, do 5 % nominalne snage
- Meko pokretanje za nisku startnu struju
- X-dizajn koji zauzima malo mesta
- Elektronski ekspanzioni ventili (PMV)
- 8x visokoefikasni izmenjivač toplote vazduh / R32
- 2x visokoefikasni izmenjivač toplote R32 / voda
- 2x priključak sa prirubnicom PN16
- 1x hvatač prljavštine sa prirubnicom
- 2x senzor temperature
- UC (Unit Controller) za upravljanje uređajem
- PWM konverter za visoki faktor efikasnosti i smanjenje električne priključne snage
- Električni razvodni orman
- Zagrevanje korita za kondenzat
- Grejač kućišta
- Zagrevanje rezervoara za ulje
- Termički element za zaštitu od smrzavanja
- Mobilno praćenje sistema i energije pomoću aplikacije i WiFi veze, uklj. neprekidno beleženje rada
- Tiha verzija
- Optimizovan za režim grejanja pri najnižim spoljašnjim temperaturama do -25°C
- Temperatura razvodne vode do +55°C
- Sa senzorom vlage za optimizaciju ciklusa otapanja

Najprikladnije za

- ✓ jedinice za ventilaciju
- ✓ kancelarije
- ✓ hotele
- ✓ bolnice
- ✓ tržne centre

180 KW HEATPUMP, HiHEATING – WATER / BRINE, PUMPA OD 2,2 KW

Specifični uslovi			
OKRUŽENJE			
Spoljašnji vazduh		35	°C ST
LWT – dovod		7	°C
EWT – povrat		12	°C
Spoljašnji vazduh		7	°C ST
Spoljašnji vazduh		6	°C VT
Odvod vode		35	°C
Dovod vode		30	°C
SNAGA			
Kapacitet hlađenja		180	kW
Maks. kapacitet hlađenja		192	kW
Kapacitet grejanja		180	kW
Integrisan kapacitet grejanja ¹		180	kW
Maks. kapacitet grejanja		205	kW
EFIKASNOST			
SEER		4,77	W/W
SCOP		4,35	W/W
EER		3,26	W/W
COP		4,26	W/W
Elektrika			
Električno napajanje ^{2,3}		380 – 400 / 3 / 50	V / Ph+N / Hz
Radna struja ^{2,3}		80,5	A
		61,6	A
Električna snaga ^{2,3}		55,2	kW
		42,3	kW
Faktor snage ^{2,3}		99	%
		99	%
MEDIJUM			
Opseg protoka ²		150 – 600	l/min
Količina protoka ²		516	l/min
		516	l/min
Pad pritiska ²		78,9	kPa
		78,9	kPa
Eksterni pritisak ²		92,2	kPa
		92,2	kPa
Minimalna količina vode u sistemu		1290	l

¹⁾ „Integrisani kapacitet grejanja“ označava snagu uključujući posledice zaleđivanja i otapanja.

²⁾ To su karakteristike do kojih dolazi pod određenim okolnostima.

³⁾ Integrisani pumpni deo nije naveden u električnim karakteristikama.

Tip RUAGP511F28E. stock model

Integrirana pumpa

Nominalna snaga	2,2	kW
Sistem pumpi	Centrifugalna pumpa	
Pokretanje	Inverter	
Regulacija protoka	Inverter	
Maks. radna struja	4,3 x 1	A
Maks. električna snaga	2,8 x 1	kW

Nivo zvučnog pritiska (merna pozicija: razmak 1,0 m, visina 1,5 m)

Strana priključne kutije za elektriку	68,2	dB(A)
Strana izmenjivača toplote vazduha	71,2	dB(A)
Strana priključaka za vodu	68,3	dB(A)

Nivo zvučne snage

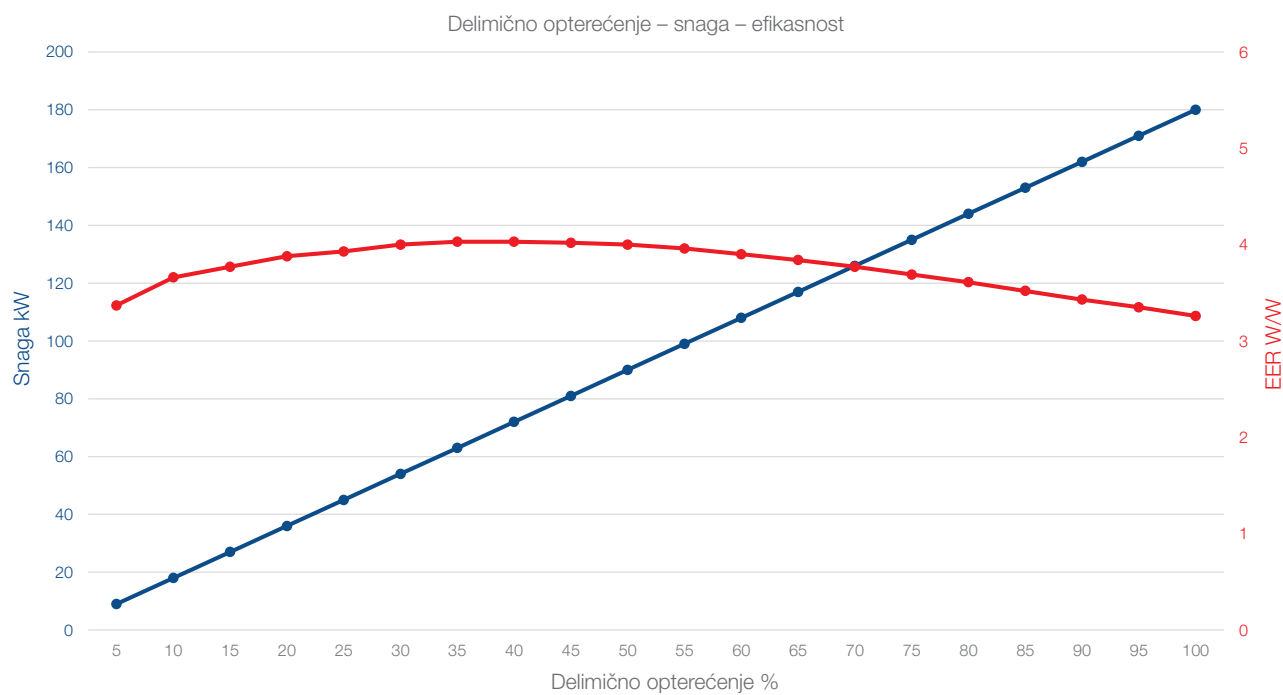
Modul	87,4	dB(A)
Ceo sistem	87,4	dB(A)

Fizički podaci

Dimenzije	2350	mm	Visina
	1000	mm	Širina
	3300	mm	Dubina
Težina prilikom slanja	1351 x 1	kg	
Kompresor	Dvostruki rotacioni klip x 4		Tip / komad
	11,2 x 4	kW	Snaga motora
	Inverter		Pokretanje
	37 x 4	W	Kompresor, grejanje kadice za ulje
Izmenjivač toplote – strana vazduha	Lamelasti izmenjivač toplote x 8		
Jedinica ventilatora	Propeler x 4		Ventilator / komad
	1.230 at max.	m³/min	Protok vazduha
	1,2 x 4	kW	Snaga motora
Izmenjivač toplote – strana vode	Pločasti izmenjivač toplote x 2		
Rashladno sredstvo	8,8 x 4	kg	Količina punjenja / krug
	Elektronski ekspanzioni ventil		Upravljanje
Kapacitet, stepeni kontrole	0,4 ~ 100 (kontinualno)	%	
Proces kontrole rada		Upravljanje mikroprocesorom bazirano na izlaznoj temperaturi vode i razlici u temperaturi vode	
Ograničenje rada – temperatura razvodne vode	4 ~ 30	°C	
Ograničenje rada – temperatura razvodne vode	25 ~ 55	°C	
Ograničenje rada – okolna temperatura	-15 ~ 52 ST	°C	
Ograničenje rada – okolna temperatura	-15 ~ 21 ST	°C	
Priključak dovoda vode	Prirubnica 2-1/2" x 1	col	
Priključak odvoda vode	Prirubnica 2-1/2" x 1	col	



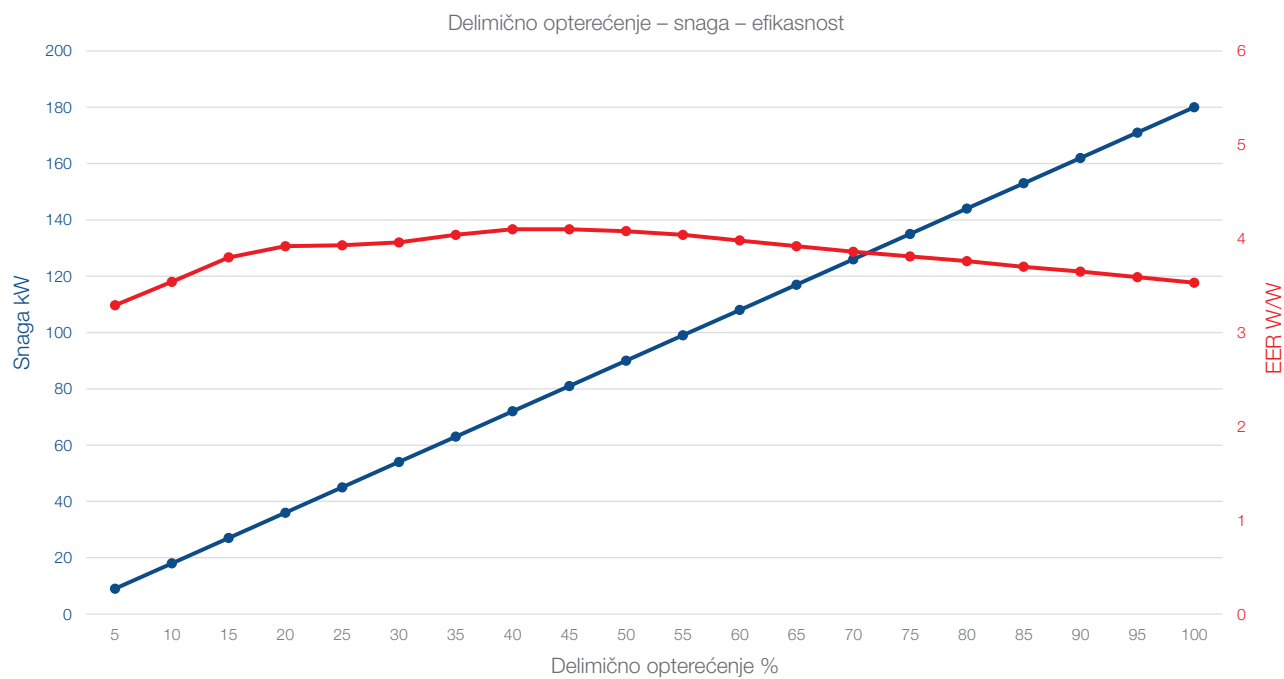
HLADENJE



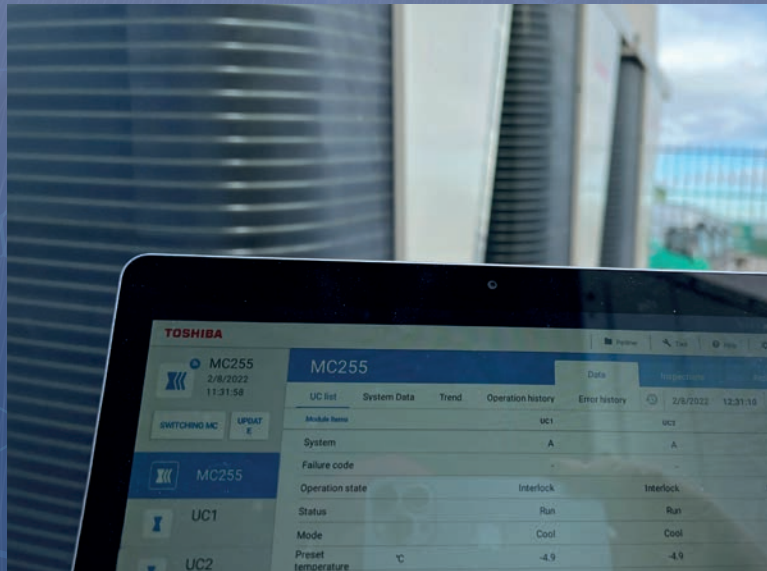
Delimično opterećenje %	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Snaga kW	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108	117	126	135	144	153	162	171	180
EER W/W	3,37	3,66	3,77	3,88	3,93	4,00	4,03	4,03	4,02	4,00	3,96	3,90	3,84	3,77	3,69	3,61	3,52	3,43	3,35	3,26



GREJANJE



Delimično opterećenje %	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Snaga kW	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108	117	126	135	144	153	162	171	180
EER W/W	4,39	4,70	4,93	5,03	5,09	5,16	5,19	5,20	5,19	5,15	5,08	4,99	4,91	4,82	4,73	4,63	4,53	4,44	4,35	4,26



NAJBOLJA PRAKSA

Perlinger Gemüse GmbH
(Robert Müllner GmbH)



Za Perlinger Gemüse GmbH, jedno od najvećih austrijskih preduzeća koje se bavi unutrašnjom trgovinom povrćem, kvalitet i pouzdanost predstavljaju odlučujuće kriterijume za uspeh preduzeća. Iz tog razloga su se odlučili za Universal Smart X, kako bi kvalitet višestruko nagrađivanog povrća ostao očuvan.

Robert Müllner GmbH, partner kompanije TOSHIBA, je zajedno sa tehničkom ekipom AIR-COND na licu mesta pustio USX u rad i garantuje da će se rad postrojenja odvijati bez problema.

Svojim ukupnim kapacitetom od 600 kW (3x 200 kW) sistem tokom cele godine pouzdano obezbeđuje optimalnu temperaturu u prostorijama za pakovanje i skladištenje. U vreme rastućih troškova energije, sistemi sa niskim troškovima investiranja i rada uz veliku efikasnost i snagu u velikoj meri doprinose uspehu preduzeća.





Fabrika automobilskih delova

Klijent je pogon za snabdevanje automobilske industrije. Prvobitno apsorpciono postrojenje za hlađenje na gas koju je klijent posedovao, moralo je da bude zamenjeno posle skoro 20 godina rada, da bi se uštedela energija, pojednostavilo regulisanje temperature i smanjili troškovi rada. Primena visokoevikašnog USX modula je smanjila troškove rada i omogućila bezbednost od prekida rada zahvaljujući backup funkciji za svaki model.



TOSHIBA



Kapacitet modula

Režim rada

Režim grejanja



Pravljenje po meri, u zavisnosti od želje klijenta! Pravljenje po meri koje nudi TOSHIBA donosi mnoge pogodnosti. Konfiguracioni blokovi KAPACITET MODULA, REŽIM RADA, REŽIM GREJANJA, PUMPA, MEDIJUM i EFIKASNOST se mogu izabrati u skladu sa klijentovim potrebama.

TAILOR MADE MODELI

Pumpa

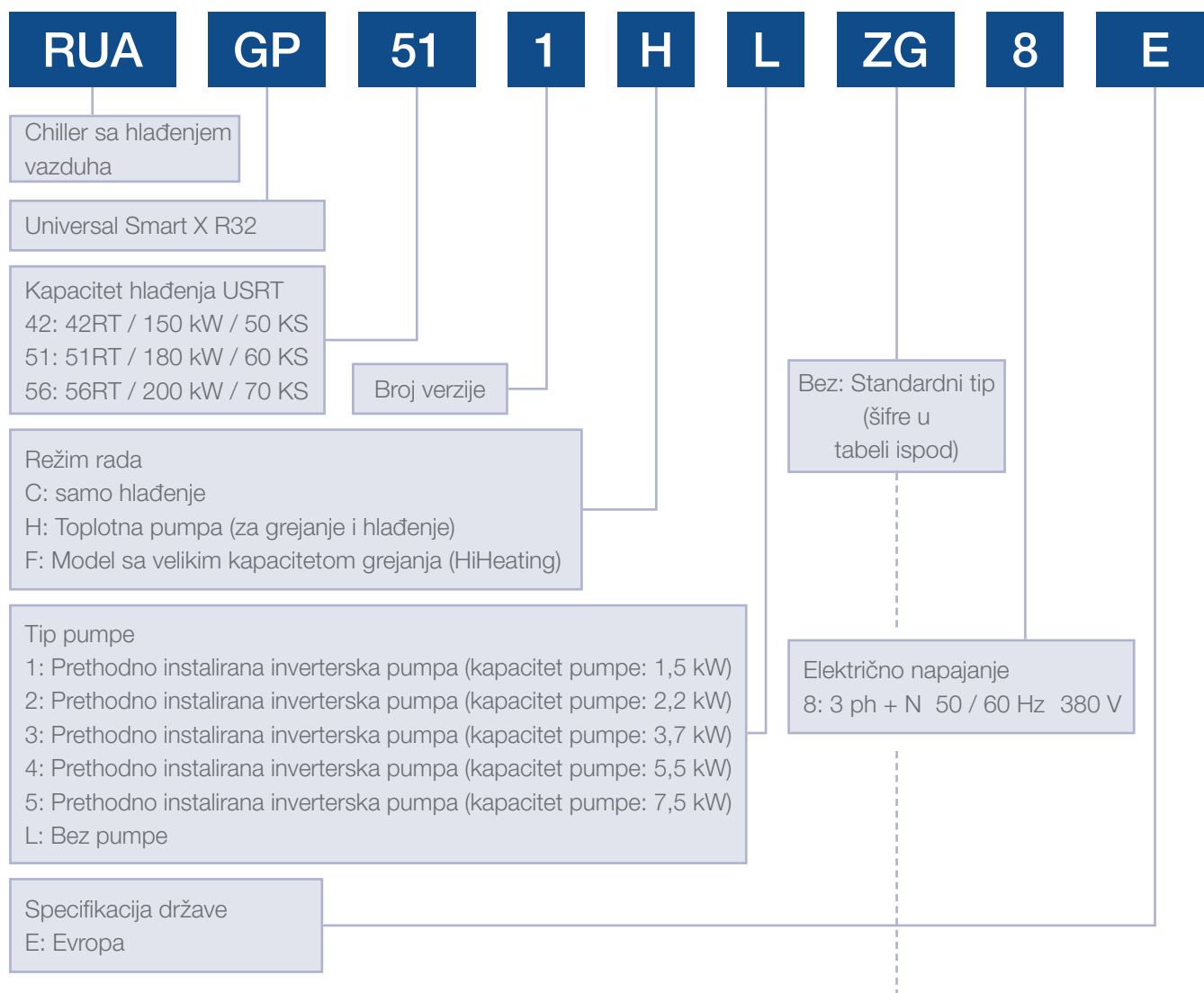
Medijum

Efikasnost

Profitirajte od servisa, znanja i tehnologija za posebne zahteve na najvišem nivou.

**PRILAGODITE VAŠE MAŠINE U
SKLADU SA ZAHTEVIMA PROJEKTA!**

Razumevanje naziva uređaja



Šifra	High EER Typ	Brine specifikacije	Zaštita od korozije BASIC	Zaštita od korozije HEAVY
N	X			
R		X		
Z			X	
ZG				X
NR	X	X		
NZ	X		X	
NG	X			X
RZ		X	X	
RG		X		X
WZ	X	X	X	
WG	X	X		X

Dodatna oprema

- › Modul-Controller (MC)
- › Group-Controller (GC)
- › Group-Controller COMPACT (GCC)
- › Priključni set
- › Set za zaštitu lamela
- › Set prirubnica za montažu poklopca / mreže
- › Eksterni senzor temperature
- › WiFi SD kartica za Flash Monitor aplikaciju

Opcije

- › Modeli zaštite od korozije Basic & Heavy
- › ΔT -proširenje
- › Specifikacija za Heat Machine
- › Specifikacija za Heat Machine sa režimom hlađenja
- › Sito za vodu od nerđajućeg čelika i nepovratni ventili
- › Pumpa za vodu od nerđajućeg čelika
- › Specifikacije brzog pokretanja

Specifikacija za HEAT MACHINE

	Heating Operation OAT Range	
	bez specifikacije za Heat Machine	sa specifikacijom za Heat Machine
Basic Heating Model	-15°C do 21°C ST, 15,5°C VT	-15°C do 43°C ST, 32°C VT
HiHeating model	-25°C do 21°C ST, 15,5°C VT	-25°C do 43°C ST, 32°C VT

Veliki broj opcija, koje su kod uobičajenih Chiller proizvoda prvo morale da prođu proces zahtevne konfiguracije, su kod novih USX modula već implementirane kao standard!

Serijsko potiskivanje viših harmonika ili invertersko upravljanje za 4 ventilatora su samo dva primera koji dodatne mere za smanjenje buke čine bespotrebnim.

