

TOSHIBA



**TOSHIBA
RASHLADNIK & DIZALICA
TOPLINE UNIVERSAL SMART X**

Klimatizacijska rješenja za velike
industrijske primjene

SADRŽAJ

4

PREGLED

6

POKRIVENOST TRŽIŠTA

8

OSAM PAMETNIH ZNAČAJKI

17

KLJUČNE PREDNOSTI

18

TOSHIBA AIR-COND
MODELI NA SKLADIŠTU

40

NAJBOLJA PRAKSA

44

MODELI IZRAĐENI PO MJERI



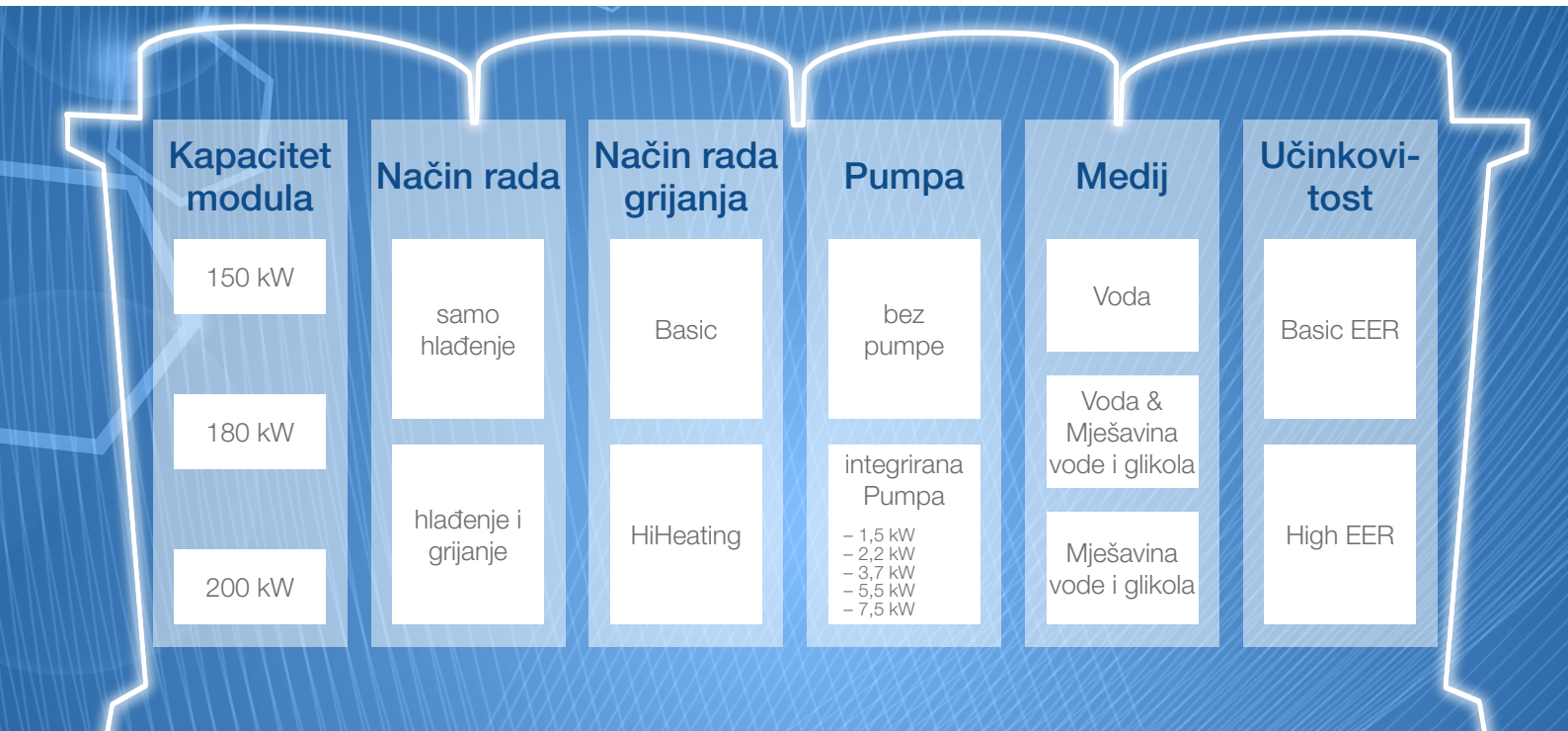
TOSHIBA



NOVA
R32 DIMENZIJA
HLADENJA I GRIJANJA

PREGLED

USX serija uređaja



Područje primjene

Basic

150 kW | 180 kW | 200 kW

Temperatura polaza <small>(napomena 1)</small>	Hlađenje	°C	-15 ~ +30
	Grijanje <small>(napomena 2+3)</small>		25 ~ 55
	Razlika temperature (ulaz / izlaz)		5 ~ 10
Temperatura vanjskog zraka	Hlađenje	°C	-15 ~ 52 <small>(napomena 4)</small>
	Grijanje <small>(napomena 2+3)</small>		-15 ~ +43

Napomena 1: Temperatura polaza ne viša od 35°C u režimu hlađenja ili ne niža od 20°C tijekom grijanja dopuštena je do 1 sat nakon pokretanja. Međutim, nakon toga temperatura polaza mora biti unutar radnog područja. Po potrebi temperaturu regulirajte vodom za premošćivanje.

Napomena 2: Samo za modele s dizalicom topline. -20°C odnosi se na učin grijanja od 180 kW.

Napomena 3: Temperatura polaza za toplu vodu ograničena je ovisno o temperaturi vanjskog zraka.

HiHeating Type

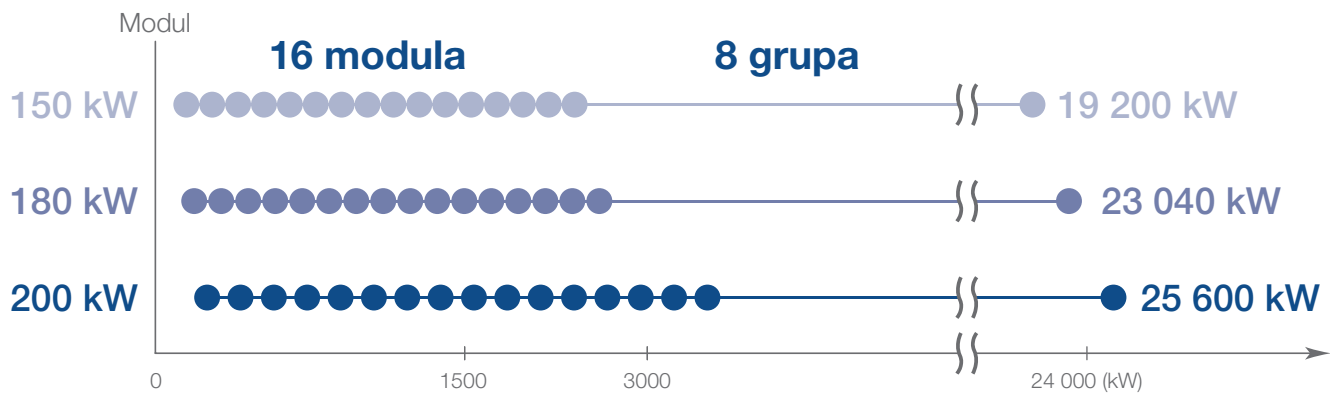
150 kW | 180 kW

Temperatura polaza <small>(napomena 1)</small>	Hlađenje	°C	-15 ~ +30
	Grijanje <small>(napomena 2+3)</small>		25 ~ 55
	Razlika temperature (ulaz / izlaz)		5 ~ 10
Temperatura vanjskog zraka	Hlađenje	°C	-15 ~ 52 <small>(napomena 4)</small>
	Grijanje <small>(napomena 2+3)</small>		-25 ~ +43 <small>(napomena 5)</small>

Napomena 4: Područje regulacije temperature vode može postati veće kad je rashladno opterećenje nisko.

Napomena 5: Učin sustava ne može se jamčiti pri temperaturi vanjskog zraka od -20°C i -25°C. Uzmite u obzir da učin sustava mogu smanjiti vanjski faktori (npr. nanosi snijega, utjecaji okoline itd.) čak i kad se temperatura vanjskog zraka nalazi unutar radnog područja.

Raspon učina



Jedan upravljač modula može upravljati s jednim do 16 modula.

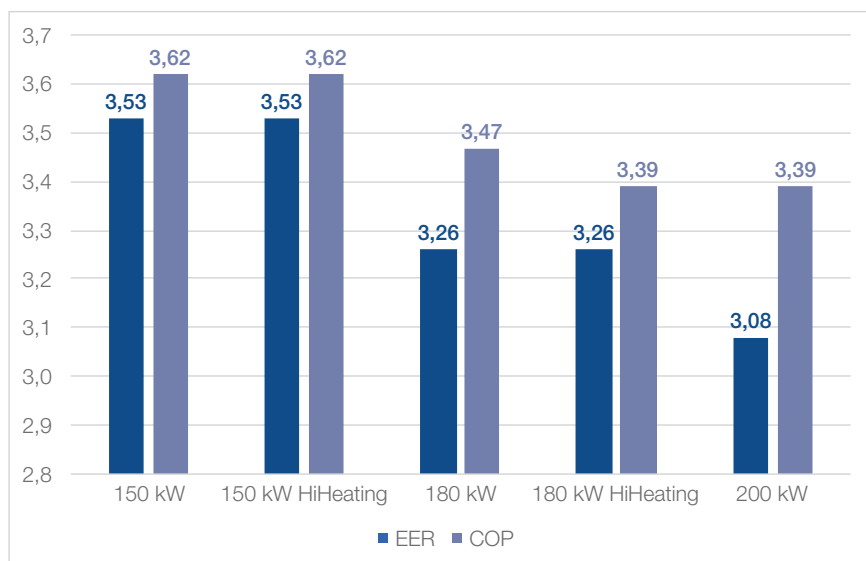


Grupni upravljač može upravljati s do 8 grupa po 16 pojedinačnih modula.



Grupni upravljač COMPACT

Visoka energetska učinkovitost



- › Iznimno visoka energetska učinkovitost pri punom i djelomičnom opterećenju kombinacijom radne tvari R32 s niskom vrijednosti stakleničkog potencijala i novo razvijenim DC inverterskim kompresorom.
- › Model od 150 kW energetski je učinkovit model najviše klase.
- › Precizna prilagodba količine vode i tlaka vode traženom opterećenju s pomoću integriranog modula s pumpom s promjenjivom zaobilaznom kontrolom za još veću učinkovitost sustava.

*Uvjeti:

Hlađenje EER polaz 7°C, povrat 12°C, temperatura vanjskog zraka 35°C
 Grijanje COP polaz 45°C, povrat 40°C, vanjska temperatura 7°C ST / 8°C VT

POKRIVENOST TRŽIŠTA

Priča o uspjehu rashladnog uređaja TOSHIBA Universal Smart X započela je već prije dugo vremena. Tvrtka TOSHIBA je godine 1997. na japansko tržište stavila prethodnika današnjeg rashladnog uređaja USX. U početku namijenjen samo industrijskoj primjeni, kontinuirano se radilo na poboljšanjima funkcija i učinkovitosti uređaja. Godine 2010. na tržište je stavljen prvi rashladni uređaj USX s najjačim učinkom na svijetu i visokoučinkovitim inverterskim dvostruko-rotacijskim kompresorom. Ovaj kompresor je 2017. nadmašila sljedeća generacija. Trenutačni model rashladnog uređaja USX osvojio je 2020. azijsko tržište te je od listopada 2021. dostupan po prvi put i u Europi.

Evolucija uređaja Chiller tvrtke TOSHIBA

1997.	●	Integrirani vijčani Chiller 50 ~ 160 KS	radna tvar R134a
2003.	●	Flex-Module-Chiller FMC 30, 40 KS	radna tvar R407C
2006.	●	Super-Flex-Module-Chiller SFMC 30, 45 KS	radna tvar R410A
2010.	●	Universal Smart X 30, 40, 50 KS	radna tvar R410A
2015.	●	USX serija 3	
2017.	●	Universal Smart X USX EDGE serija 60, 70 KS	radna tvar R410A
2020.	●	Universal Smart X USX EDGE serija 50, 60, 70 KS	radna tvar R32
2021.	●	dolazak serije USX u Beč 50, 60, 70 KS	radna tvar R32



Park Garden by the Bay u Singapuru, koji se nalazi uz hotel Marina Bay Sands, opremljen je USX modulima. Park Gardens by the Bay veličine 101 hektara smješten je na umjetno nasutom zemljištu u središnjem dijelu Singapura. Grad-država Singapur parkom slijedi strategiju stvaranja grada u vrtu kako bi se s pomoću zelenih oaza poboljšala kvaliteta života stanovnika.



OSAM PAMETNIH ZNAČAJKI

Već na prvi pogled rashladni uređaj UNIVERSAL SMART X tvrtke TOSHIBA ostavlja kompetentan dojam. Sa svojim kompaktnim, modularnim oblikom upečatljivog dizajna u obliku slova X odgovara svakom mjestu postavljanja. S do 128 modula, posloženi jedan uz drugog za uštedu prostora, moguće je doseći ukupan učin do 25 600 kW. Zahvaljujući svojoj modularnosti kao i savršenom ponašanju pri djelomičnom opterećenju, sustav može ostvariti ogroman učin u teoretski neograničenim stupnjevanjima od 5 % jedne pojedinačne jedinice pa do maksimalnog učina.

Osam pametnih značajki nam pokazuju kako inteligentan dizajn sustava omogućuje značajne uštede prostora, resursa energije kao i savršenu pouzdanost.



Veliko radno područje

Rashladni uređaj USX pouzdano pruža toplinu i hladnoću tijekom cijele godine – čak i u ekstremnim uvjetima upotrebe



Sigurnost rada zahvaljujući modularnoj izradi

Maksimalan stupanj pouzdanosti i redundancija s konceptom modula 4 u 1



Dvostruko-rotacijski kompresor – kontinuirana regulacija 5 – 100 %

Energetski učinkovita regulacija u području s djelomičnim opterećenjem do 5 % zahvaljujući pouzdanom dvostruko-rotacijskom kompresoru tvrtke TOSHIBA



Cijelogodišnja dostupnost iz skladišta u Beču

Standardizirana konfiguracija uređaja osigurava cijelogodišnju dostupnost iz skladišta u Beču



150 kW – 25,6 MW modularno skalirani raspon učina

Učin sustava za grijanje i hlađenje može se modularno kombinirati do 25 600 kW



WiFi povezivanje

Mobilni nadzor nad sustavom preko jednostavne aplikacije



Dizajn u obliku slova X koji štedi prostor

Upečatljiv dizajn u obliku slova X poboljšava strujanje zraka i zauzima manji prostor za postavljanje od tradicionalnih sustava

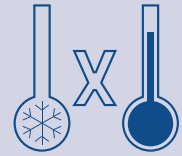


Visoki faktor učinkovitosti

Smanjeni troškovi ulaganja i rada zahvaljujući serijskom smanjenju električne priključne snage

ZNAČAJKA 1: Veliko radno područje

Rashladni uređaj USX pouzdano pruža toplinu i hladnoću tijekom cijele godine, čak i u ekstremnim uvjetima upotrebe

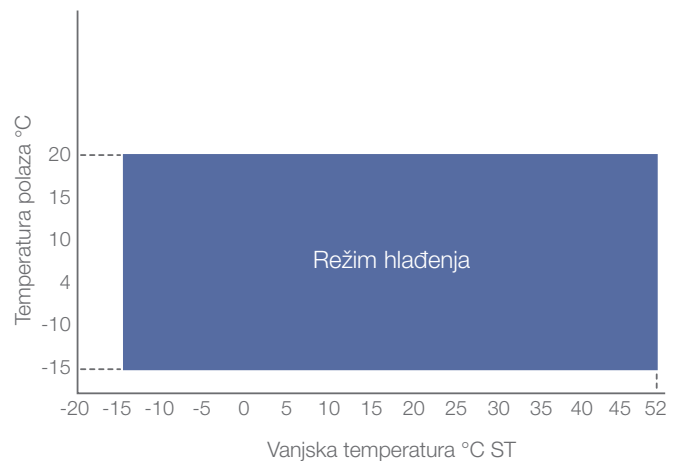
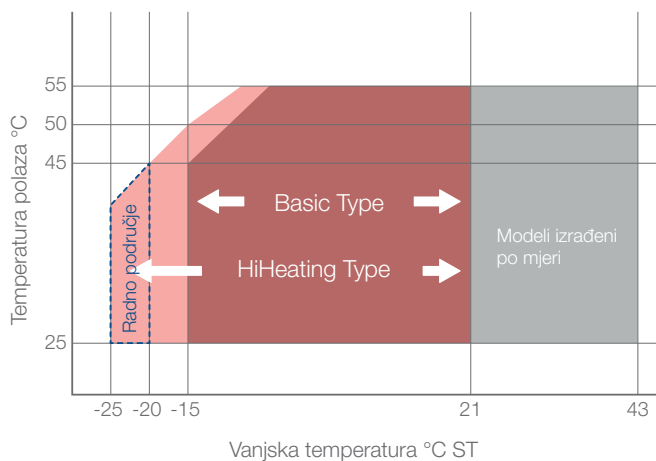


Rashladni uređaji USX specijalizirani za cjelogodišnje grijanje nazivaju se HiHEATING modeli. Oni pouzdano proizvode toplu vodu za pumpe, primjerice za proizvodne procese ili grijanje zgrada, pri vanjskim temperaturama od ledenih -25°C do tropskih $+43^{\circ}\text{C}$.

Neovisno o tome je li priprema hladne ili tople vode namijenjena

- › ugodnoj klimatizaciji zgrada velikih volumena
- › procesima
- › podatkovnim centrima
- › tehnici prehrambenih namirnica
- › rashladnim prostorijama
- › medicinskoj tehnici
- › ledenim sportskim dvoranama

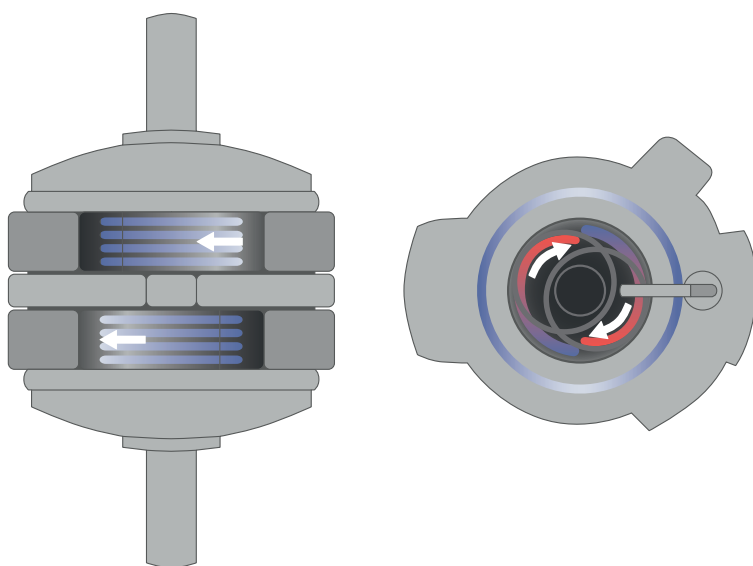
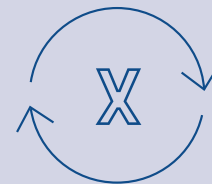
temperature polaza od -15 do $+55^{\circ}\text{C}$ pokrivaju svaku potrebu. Zajamčen je rad pri vanjskim temperaturama od -25 do $+52^{\circ}\text{C}$.



ZNAČAJKA 2:

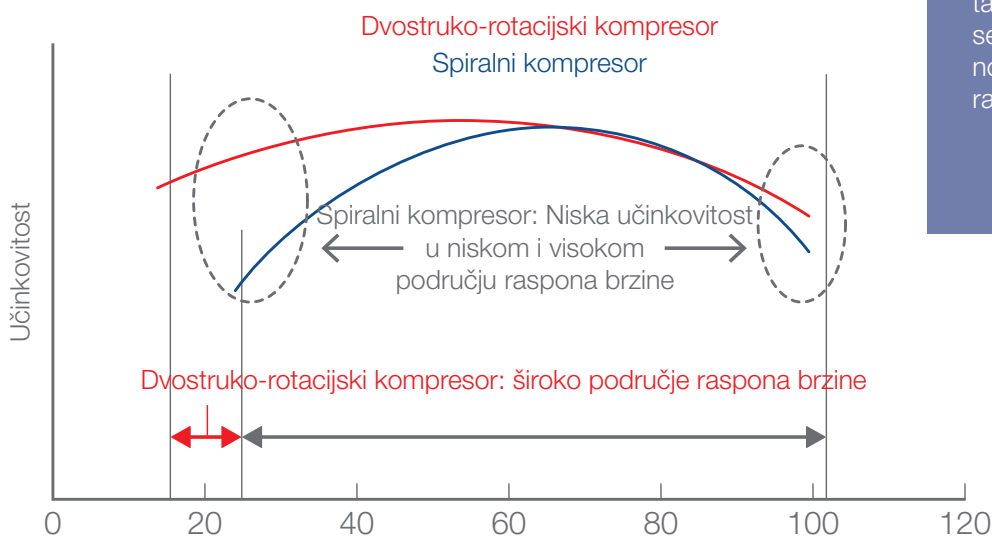
Dvostruko-rotacijski kompresor – kontinuirana regulacija 5 – 100 %

Energetski učinkovita regulacija u području s djelomičnim opterećenjem do 5 % zahvaljujući pouzdanom dizajnu kompresora tvrtke TOSHIBA



Dvostruko-rotacijski kompresor s inverterskom regulacijom tvrtke TOSHIBA iz vlastitog razvoja i proizvodnje tvori stanicu snage sustava. Svakodnevno i diljem svijeta dokazuje svoj dugi vijek trajanja i učinkovitost u doslovno milijun klimatizacijskih sustava u kućanstvima i poslovnim prostorima. Kao jedno od četiri srdaca u svakom modulu USX kompresor ostvaruje preduvjete za upečatljive prednosti sustava: može se realizirati rad pod djelomičnim opterećenjem modula do 5% nazivne snage, proširenje ograničenja vanjske temperature od -25°C do +52°C, temperatura polaza od -15°C do +55°C.

Također je za tvrtku TOSHIBA neupitan i izbor radne tvari. Upotrebljavaju se trenutno najsuvremenije, najekonomičnije i ekološki najprihvatljivije radne tvari: R32.



ZNAČAJKA 3:

Sigurnost rada zahvaljujući modularnoj izradi

Maksimalna pouzdanost i redundancija zahvaljujući konceptu 4 u 1

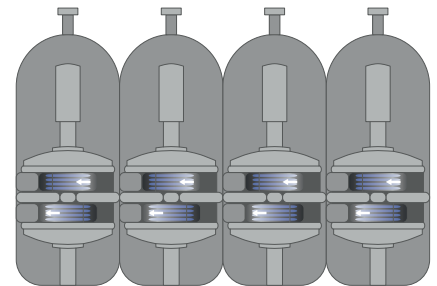


Koncept modula u modulu 4 u 1 jamči maksimalnu sigurnost rada i sigurnost od prekida rada s četiri odvojena rashladna kruga. Svaki zatvoreni krug raspolaže s inverterski upravljanim dvostruko-rotacijskim kompresorom tvrtke TOSHIBA i s dva izmjenjivača topline radna tvar / zrak – dva zatvorena kruga dijele jedan izmjenjivač topline radna tvar / voda.

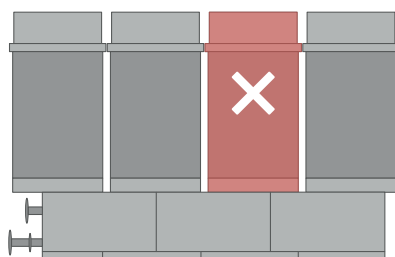
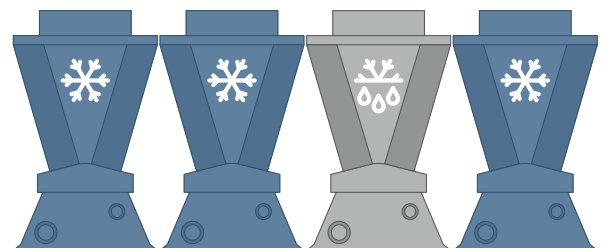
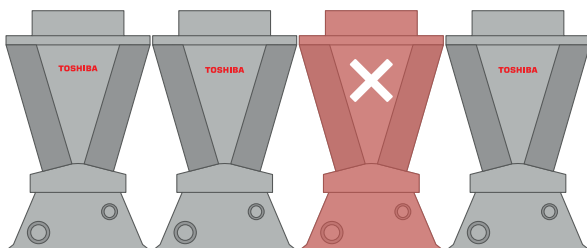
Ne mora se uvijek raditi o dramatičnom ispadu zatvorenog kruga – u

radnoj svakodnevici dizalice topline postoji i otapanje tijekom grijanja ili periodično održavanje uređaja.

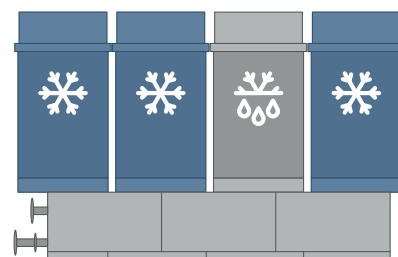
Sustav USX reagira i u ovim standardnim situacijama suvereno: Odleđivanje se odvija izmjenično, zaustavljen je samo onaj krug koji se upravo odleđuje, ostala tri kruga modula i dalje proizvode toplu vodu (kontinuirano grijanje). Dodatni međuspremnik je stoga suvišan. Tijekom trajanja radova održavanja



samo se jedan mali dio ukupnog sustava privremeno isključuje. Ovo je jedinstveno kod tvrtke TOSHIBA.



Back-Up Operation

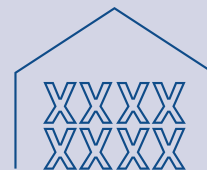


Kontinuirano grijanje

ZNAČAJKA 4:

Cijelogodišnja dostupnost iz skladišta u Beču

Četiri standardizirane konfiguracije uređaja osiguravaju cijelogodišnju dostupnost iz skladišta u Beču



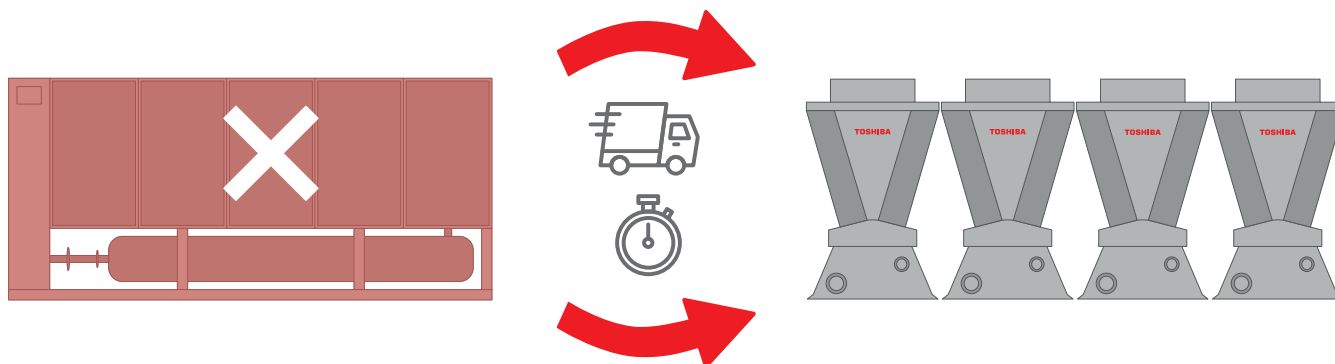
Konvencionalni Chiller uređaji s dizalicom topline često imaju previše mogućnosti za konfiguraciju. U praksi to vodi do složenih i dugotrajnih postupaka pri konfiguraciji i isporuci. Rashladni uređaj TOSHIBA UNIVERSAL SMART X prvi uvodi potpuno novi koncept na tržište: **izabrane, standardizirane pred-konfiguracije** koje odgovaraju potrebama kupaca, omogućuju **stalno**

skladištenje kao i **najbržu isporuku**. Isto tako i sa zamjenskim dijelovima! Sve iz skladišta u Beču – bez ograničenja kao što su godišnji odmori tijekom vrhunca sezone.

Naravno da su također na upit moguće i posebne izvedbe s opsežnim priborom. Tvrtka TOSHIBA ostvaruje također i ovaj klasičan koncept izrade po

narudžbi u umjerenim rokovima isporuke.

Jedinstven koncept proizvoda omogućuje izmjenu postojećeg Chiller sustava s dizalicom topline, npr. u slučaju potpunog otkazivanja, unutar nekoliko radnih dana i to u potpunosti bez skupog unajmljenog uređaja za hlađenje.



ZNAČAJKA 5:**Modularno skalirani
raspon učina od 150 kW do 25,6 MW**

Učin sustava za grijanje i hlađenje
može se modularno kombinirati do 25 600 kW



Modularno kombiniranje omogućuje maksimalnu fleksibilnost pri planiranju, radu i, po potrebi, proširenju. Zahvaljujući visokoučinkovitoj inverterskoj tehnologiji pod ekstremnim se uvjetima mogu realizirati manji učini u području s djelomičnim opterećenjem, kao i veliki učini u megavatima.

Pametan sustav s upravljačem vlada svakom kombinacijom, neovisno o tome upotrebljava li se samostalan modul od 150 kW nazivne snage ili kombinacija modula od više megavata. A sa samo tri moguća upravljačka uređaja troškovi se snižavaju.

**Upravljač jedinice
(Unit Controller UC):**

Standardno se nalazi u svakom pojedinačnom modulu i optimizira četiri rashladna kruga preko upravljanja inverterskog kompresora. Također osigurava da temperatura na strani izlaza vode dostigne namještenu temperaturu i upravlja integriranom inverterskom vodenom pumpom.

**Upravljač modula
(Modul Controller MC):**

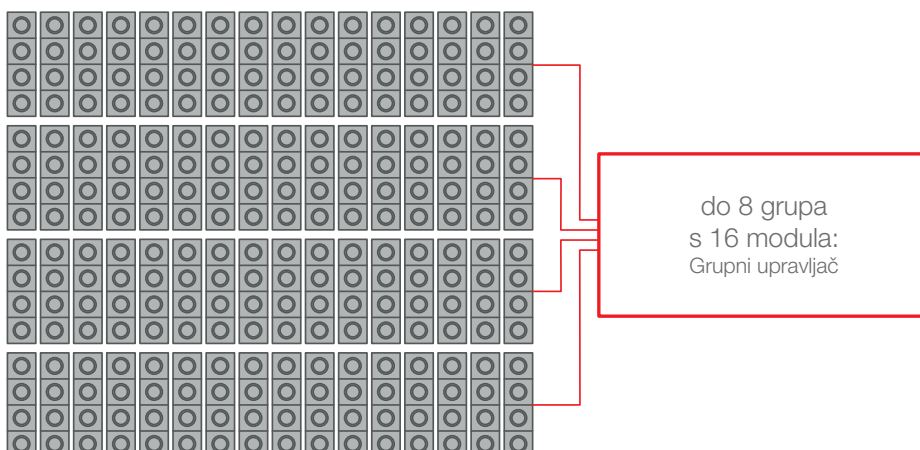
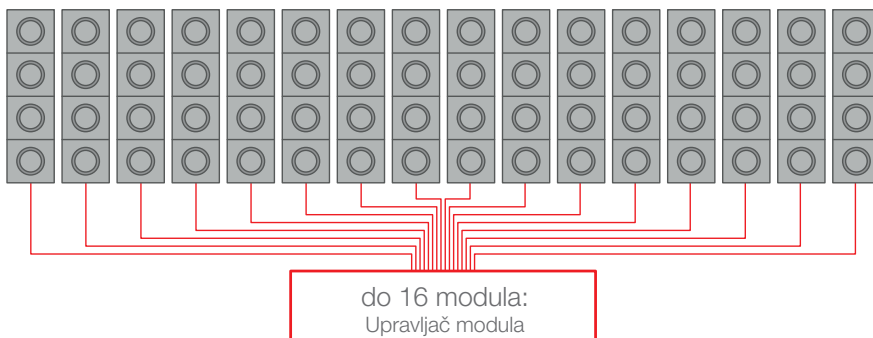
To je dodatni upravljački uređaj sa zaslonom osjetljivim na dodir koji može upravljati grupom do 16 modula.

**Grupni upravljač
(Group Controller GC):**

Ovo je također dodatni upravljački uređaj koji može upravljati s do 8 grupa i njihovim pripadajućim upravljačima modula.

**Grupni upravljač
COMPACT (GCC):**

On kao kompaktno središnje daljinsko upravljanje može također upravljati s do 16 kombinacija grupa modula.



ZNAČAJKA 6:

Dizajn u obliku slova X koji štedi prostor

Upečatljiv dizajn u obliku slova X poboljšava strujanje zraka i zauzima manji prostor za postavljanje od tradicionalnih sustava

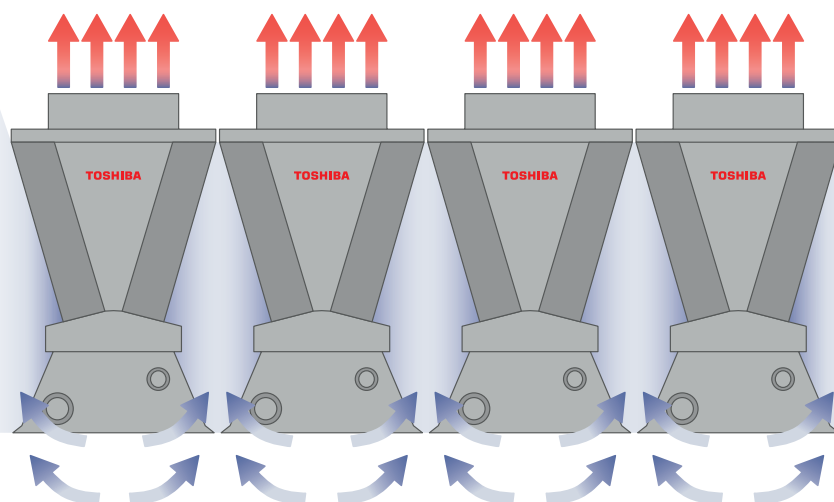


Ušteda prostora = smanjenje troškova

Patentirani dizajn u obliku slova X pokriva svojim razvojem više komponenti: omogućuje besprekorno postavljanje pojedinačnih uređaja kao i visokoučinkovito vođenje zraka među njima.

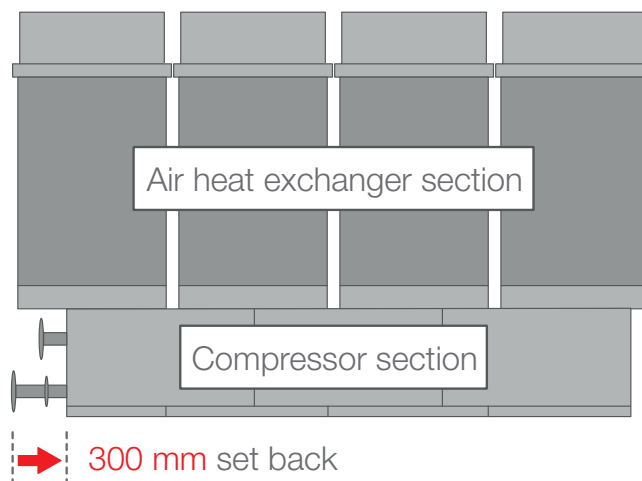
Razmak od zidova i drugih predmeta stoga može biti manji.

Inteligentni dizajn jamči i jednostavan pristup komponentama koje se moraju održavati.



Hidraulička grupa s inverterskom pumpom integrirana je u odjelu kompresora štedeći prostor i spremna je za priključivanje.

Učinkovitom upravljanju površinama pridonose i pomaknuti priključci za vodu zahvaljujući upečatljivom dizajnu u obliku slova X. Pomak odjeljka kompresora za 300 mm naspram odjeljka izmjenjivača topline donosi prednosti u vidu prostora pri paralelnom rasporedu modula u red.



ZNAČAJKA 7: WiFi povezivanje

Mobilni nadzor nad sustavom
preko jednostavne aplikacije

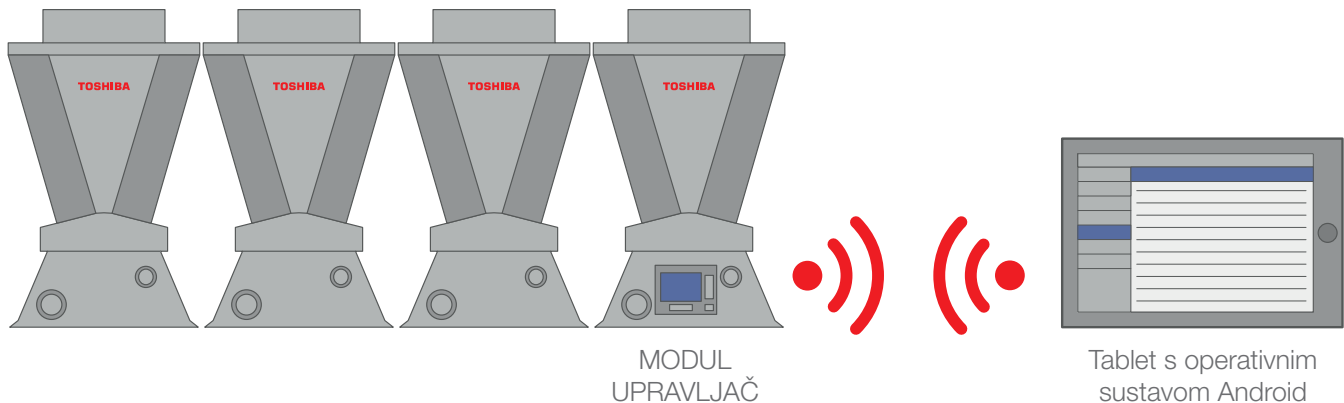


Sustav USX Flash Monitor radi s WiFi SD karticom u Chiller modulu, koja komunicira s odgovarajućom aplikacijom na tabletu sa sustavom Android.

Kod ovog alata se radi o najjednostavnijem pokretanju i transparentnom upravljanju podacima.

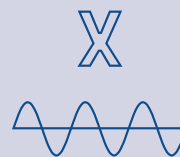
Nekoliko primjera:

- prikaz vremena rada svih komponenti
- izračun potrebne količine vode
- prikaz i povijest kodova greške
- definicija ciklusa održavanja za kompresore, ventilatore i pumpe
- prikaz podataka u stvarnom vremenu za sve radne tlakove i temperature
- usporedba podataka uživo sa spremljenim podacima
- pregledne grafike o trendovima vrijednosti tijekom rada
- prikaz tlakova i temperatura u animiranom rashladnom krugu
- izvještaji sustava s funkcijom izvoza



ZNAČAJKA 8: Visoki faktor učinkovitosti

Smanjeni troškovi ulaganja i rada zahvaljujući serijskom smanjenju električne priključne snage



Rashladni uređaj USX profitira od potiskivanja harmonika svojim PWM pretvaračem:

Sustav tvrtke TOSHIBA može zahvaljujući smanjenoj radnoj struji raditi iznimno energetske učinkovito uz faktor učinkovitosti od 99 %.

Ova relativno kompleksna tema ima tri konkretne prednosti:

1. Ušteda troškova pri ugradnji

Električni uređaj za opskrbu (presjek kabela i sigurnosni uređaji) može biti manjih dimenzija.

2. Ušteda troškova pri konfiguraciji

Nema dodatnih troškova zbog upotrebe aktivnih filtara za uklanjanje smetnji.

3. Ušteda troškova pri radu

Visoki faktor snage $\cos \varphi$ smanjuje potrošnju električne energije tijekom rada.



KLJUČNE PREDNOSTI

Za primjene u INDUSTRIJI

USX – ključne prednosti ponude	Zahtjevi kupca
Visoka energetska učinkovitost pod uvjetima punog ili djelomičnog opterećenja za smanjenje troškova rada i vremena amortizacije.	Visoka energetska učinkovitost pri stalnom pogonu i procesno hlađenje u svako godišnje doba.
Diverzifikacija rizika zahvaljujući konstrukciji „Modul u modulu” uređaja USX.	Važnost podjele rizika za sustave klimatizacije i procesno hlađenje za rad 24 sata na dan, 7 dana u tjednu.
Veliko radno područje (temperatura polaza -15°C ~ 55°C). Precizno upravljanje temperaturom na strani izlaza vode s pomoću vodene pumpe s inverterskim upravljanjem.	Široko radno područje za pokrivanje primjena kao što su procesne linije, sterilne sobe itd.
PMW pretvarač standardna je oprema. Jedinstven dizajn i mala osnovna površina modula omogućuju jednostavnu ugradnju.	Smanjena je potreba za perifernim uređajima. Smanjena ukupna potreba za prostorom za izvor topline.

Za primjenu u UREDIMA, HOTELIMA I BOLNICAMA

USX – ključne prednosti ponude	Zahtjevi kupca
Visoka energetska učinkovitost pri punom opterećenju za klimatizacijske sustave. Najbolja energetska učinkovitost u svojoj klasi standardnih i High EER modela.	Visoka energetska učinkovitost u svako godišnje doba.
Diverzifikacija rizika zahvaljujući konstrukciji „Modul u modulu” uređaja USX.	Važnost podjele rizika za sustave klimatizacije i procesno hlađenje za rad 24 sata na dan, 7 dana u tjednu.
Mogućnost istovremene proizvodnje hladne i tople vode s kombiniranim sustavima dizalice topline i samo rashladnim sustavima.	Sustav mora proizvoditi hladnu i toplu vodu za standardne primjene klimatizacije, hlađenja i grijanja.
Jedinstven dizajn modula smanjuje veličinu i težinu i unosi fleksibilnost u ugradnju.	Nužnost ugradnje koja štedi prostor pri ograničenoj površini. Uštede troškova pri ugradnji.

TOSHIBA

AIR-COND
INTERNATIONAL

200 kW

Samo hlađenje

model Mješavina vode i glikola
integrirana pumpa od 3,7 kW

RUAGP561C3R8E

200 kW

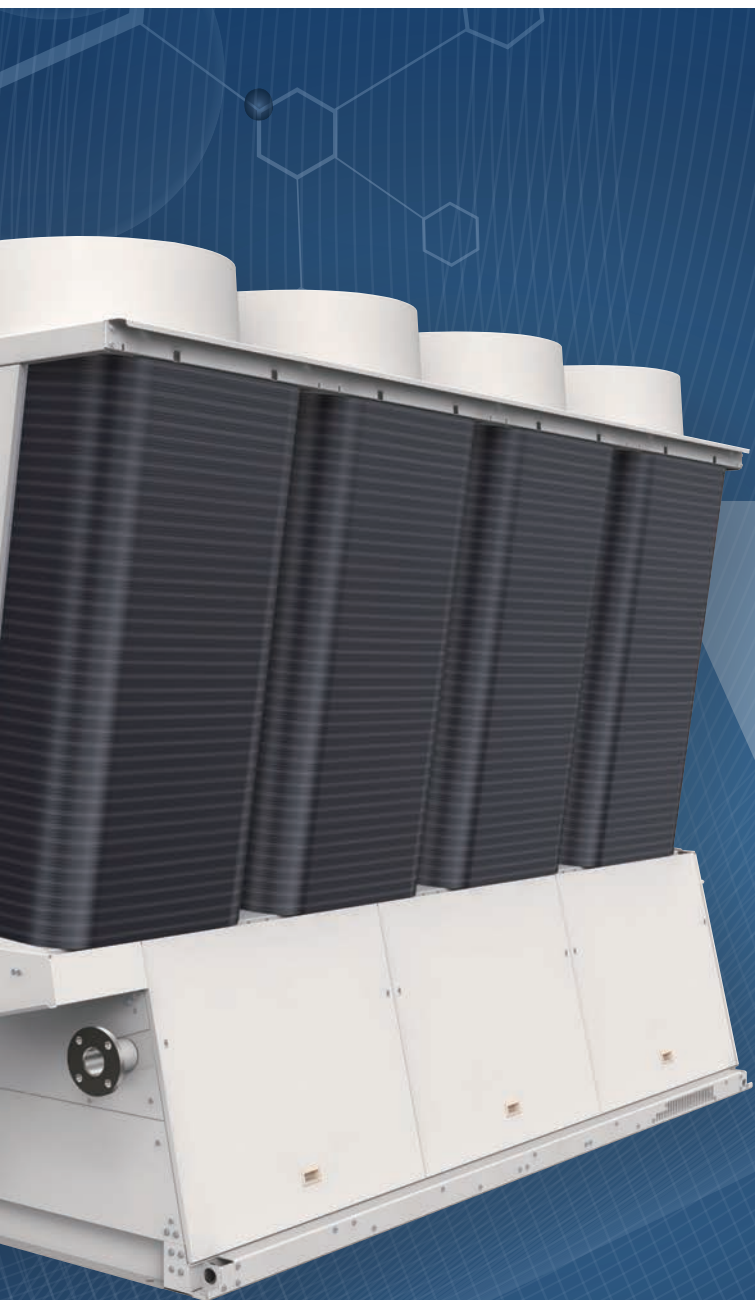
Samo hlađenje

model Voda & Mješavina
vode i glikola
integrirana pumpa od 2,2 kW

RUAGP561C28E.



MODELI NA SKLADIŠTU



200 kW

Heating & Cooling

model Voda & Mješavina
vode i glikola

Basic Heating Capacity

integrirana pumpa od 2,2 kW

RUAGP561H28E.

180 kW

Heating & Cooling

model Voda & Mješavina
vode i glikola

HiHeating Capacity

integrirana pumpa od 2,2 kW

RUAGP511F28E.

200 KW SAMO HLAĐENJE – MJEŠAVINA VODE I GLIKOLA, 3,7 KW PUMPA

Type **RUAGP561C3R8E** model na skladištu



USX Chiller je konstruiran je kao univerzalni proizvođač hladne vode s najvišom sigurnosti rada i sigurnosti od prekida rada. Kompaktni dizajn u obliku slova X s jedinstvenim konceptom modula 4 u 1 nudi izvanredne pametne značajke.

	Veliko radno područje	✓		150 kW – 25,6 MW modularno skalirani raspon učina	✓
	Dvostruko-rotacijski kompresor – kontinuirana regulacija 5 – 100 %	✓		Dizajn u obliku slova X koji štedi prostor	✓
	Sigurnost rada zahvaljujući modularnoj izradi	✓		WiFi povezivanje	✓
	Cijelogodišnja dostupnost iz skladišta u Beču	✓		Visoki faktor učinkovitosti	✓
	Ekološki prihvatljiva radna tvar R32	✓		Visoka energetska učinkovitost	✓
	Kontinuirano grijanje	✓		Funkcija Auto Back-Up	✓

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



TEHNIČKI GLAVNI PODACI

- rashladni uređaj hlađen zrakom u modularnoj kompaktnoj izvedbi
- fleksibilnost zahvaljujući modularnom kombiniranju do 25 600 kW
- veliko radno područje do -25°C ili do +52°C vanjske temperature
- redundancija s 4 četiri odvojena rashladna kruga
- optimalna sigurnost rada s pomoću 4 inverterska dvostruko-rotacijska kompresora R32 tvrtke TOSHIBA
- 4x inverterski aksijalni ventilator
- najbolja učinkovitost zbog kontinuirane inverterske regulacije do 5% nazivne snage
- Softstart zbog niske startne struje
- Dizajn u obliku slova X koji štedi prostor
- elektronski ekspanzijski ventili (PMV)
- 8x izmjenjivač topline visoke učinkovitosti zrak / radna tvar R32
- 2x izmjenjivač topline visoke učinkovitosti radna tvar R32 / voda
- 2x priključak za prirubnicu PN16
- 1x hvatač nečistoća s prirubnicom
- 2x temperaturni osjetnik
- upravljački uređaj UC (Unit Controller)
- PWM pretvarač za visoki faktor učinkovitosti i smanjenje električne priključne snage
- električni razvodni ormar
- grijač tavice kondenzata
- grijač kompresora
- grijač kadice za ulje
- termo element za zaštitu od smrzavanja
- mobilni nadzor sustava i energije preko aplikacije i WiFi veze uklj. neprekidnu operativnu evidenciju
- Silent Version
- mogućnost minus režima hlađenja do -15°C temperature na strani izlaza vode
- Mješavina slane vode i vode kao izvor energije

Najprikladnije za

- ✓ industriju
- ✓ procesno hlađenje
- ✓ ventilacijske uređaje
- ✓ bolnice

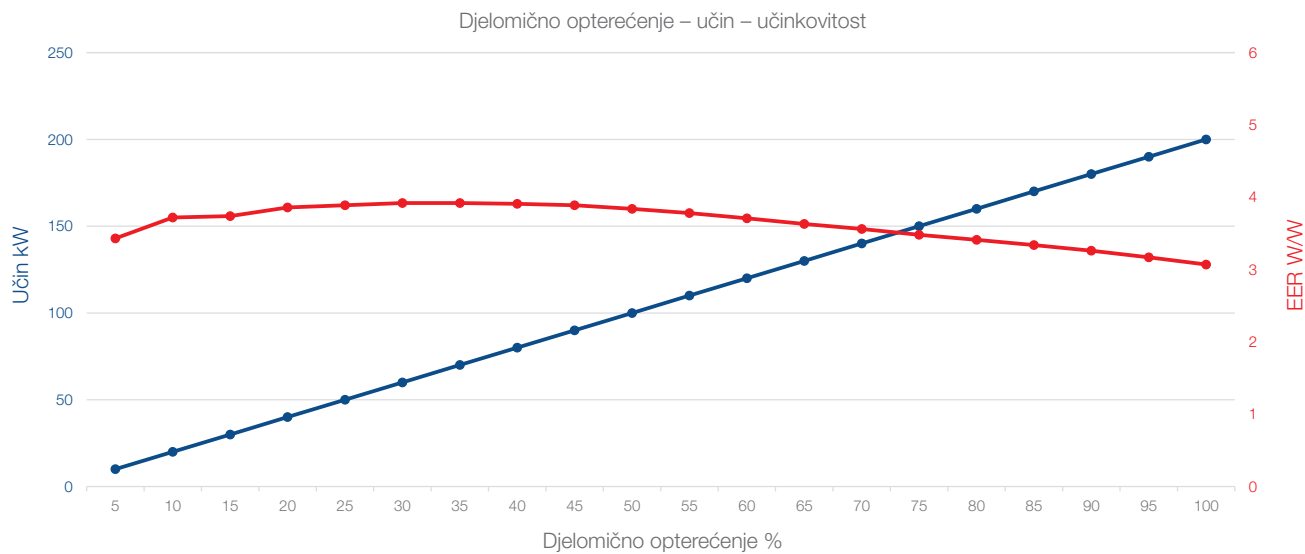
200 KW SAMO HLAĐENJE – MJEŠAVINA VODE I GLIKOLA, 3,7 KW PUMPA

Određeni uvjeti			
OKRUŽENJE			
Vanjski zrak	❄	35	°C ST
LWT – polaz	❄	7	°C
EWT povrat	❄	12	°C
UČIN			
Učin hlađenja	❄	200	kW
maks. učin hlađenja	❄	206	kW
UČINKOVITOST			
SEER	❄	4,75	W/W
EER	❄	3,07	W/W
ELEKTRIK			
Strujno napajanje ^{2,3}		380 – 400 / 3 / 50	V / Ph+N / Hz
Radna struja ^{2,3}	❄	95,0	A
Potrošnja energije ^{2,3}	❄	65,1	kW
Faktor učinkovitosti ^{2,3}	❄	99	%
MEDIJ			
Područje protoka ²		150 – 650	L/min
Količina protoka ²	❄	631	L/min
Pad tlaka ²	❄	163	kPa
vanjski tlak ²	❄	74,2	kPa
minimalna količina vode u sustavu		1581	L

¹⁾ „Integriran učin grijanja” stoji za učin uključujući posljedice zaleđivanja i otapanja.

²⁾ Ovo su značajke pod određenim uvjetima.

³⁾ Integrirani dio pumpe nije uključen u električnim karakteristikama.



Djelomično opterećenje %	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Učin 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

Type **RUAGP561C3R8E** model na skladištu**Integrirana pumpa**

Nazivna snaga	3,7	kW
Sustav pumpi	Centrifugalna pumpa	
Pokretanje	Inverter	
Regulacija protoka	Inverter	
maks. radna struja	6,9 x 1	A
Maks. potrošnja energije	4,5 x 1	kW

Razina zvučnog tlaka (Položaj mjerenja: 1,0 m razmak, 1,5 m visine)

na strani priključne kutije	69,7	dB(A)
na strani izmjenjivača topline zraka	74,0	dB(A)
na strani priključaka za vodu	68,6	dB(A)

Razina zvučne snage

Modul	90,9	dB(A)
Ukupan sustav	90,9	dB(A)

Fizikalni podaci

Dimenzije	2350	mm	visina
	1000	mm	širina
	3300	mm	dubina
Transportna masa	1337 x 1	kg	
Kompresor	Dvostruko-rotacijski kompresor x 4		Tip / komad
	13,2x 4	kW	Učin motora
	Inverter		Pokretanje
	37 x 4	W	Grijač korita za ulje kompresora
Izmjenjivač topline – na strani zraka	Lamelni izmjenjivač topline x 8		
Ventilator	Propeler x 4		Ventilator / komad
	1230 maks.	m ³ /min	Protok zraka
	1,2x 4	kW	Učin motora
Izmjenjivač topline – na strani vode	Pločasti izmjenjivač topline x 2		
Radna tvar	8,8x 4	kg	Kapacitet / krug
	Elektronički ekspanzijski ventil		Upravljanje
Kapacitet kontrolnih koraka	0,4 ~ 100 (kontinuirano)	%	
Postupak kontrole rada		Mikroprocesno upravljanje temeljeno na temperaturi na strani izlaza vode i razlici temperature vode	
Radno ograničenje – temperatura polaza	-15 ~ 30	°C	
Radno ograničenje – toplina okolnog zraka	-15 ~ 52 ST	°C	
Priključak za ulaz vode	3" priрубnica x 1	col	
Priključak za izlaz vode	3" priрубnica x 1	col	

200 KW SAMO HLAĐENJE – VODA / MJEŠAVINA VODA I GLIKOLA, 2,2 KW PUMPA

Type **RUAGP561C28E**. model na skladištu



USX Chiller je konstruiran je kao univerzalni proizvođač hladne vode s najvišom sigurnosti rada i sigurnosti od prekida rada. Kompaktni dizajn u obliku slova X s jedinstvenim konceptom modula 4 u 1 nudi izvanredne pametne značajke.

	Veliko radno područje	✓		150 kW – 25,6 MW modularno skalirani raspon učina	✓
	Dvostruko-rotacijski kompresor – kontinuirana regulacija 5 – 100 %	✓		Dizajn u obliku slova X koji štedi prostor	✓
	Sigurnost rada zahvaljujući modularnoj izradi	✓		WiFi povezivanje	✓
	Cijelogodišnja dostupnost iz skladišta u Beču	✓		Visoki faktor učinkovitosti	✓
	Ekološki prihvatljiva radna tvar R32	✓		Visoka energetska učinkovitost	✓
	Kontinuirano grijanje	✓		Funkcija Auto Back-Up	✓

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



TEHNIČKI GLAVNI PODACI

- rashladni uređaj hlađen zrakom u modularnoj kompaktnoj izvedbi
- fleksibilnost zahvaljujući modularnom kombiniranju do 25 600 kW
- veliko radno područje do -25°C ili do +52°C vanjske temperature
- redundancija s 4 četiri odvojena rashladna kruga
- optimalna sigurnost rada s pomoću 4 inverterska dvostruko-rotacijska kompresora R32 tvrtke TOSHIBA
- 4x inverterski aksijalni ventilator
- najbolja učinkovitost zbog kontinuirane inverterske regulacije do 5% nazivne snage
- Softstart zbog niske startne struje
- Dizajn u obliku slova X koji štedi prostor
- elektronski ekspanzijski ventili (PMV)
- 8x izmjenjivač topline visoke učinkovitosti zrak / radna tvar R32
- 2x izmjenjivač topline visoke učinkovitosti radna tvar R32 / voda
- 2x priključak za prirubnicu PN16
- 1x hvatač nečistoća s prirubnicom
- 2x temperaturni osjetnik
- upravljački uređaj UC (Unit Controller)
- PWM pretvarač za visoki faktor učinkovitosti i smanjenje električne priključne snage
- električni razvodni ormar
- grijač tavice kondenzata
- grijač kompresora
- grijač kadice za ulje
- termo element za zaštitu od smrzavanja
- mobilni nadzor sustava i energije preko aplikacije i WiFi veze uklj. neprekidnu operativnu evidenciju
- Silent Version

Najprikladnije za

- ✓ ventilacijske uređaje za odvlaživanje
- ✓ uredsku zgradu
- ✓ hotele
- ✓ bolnice
- ✓ tehničke poslužitelje
- ✓ tehničko hlađenje
- ✓ trgovački centar

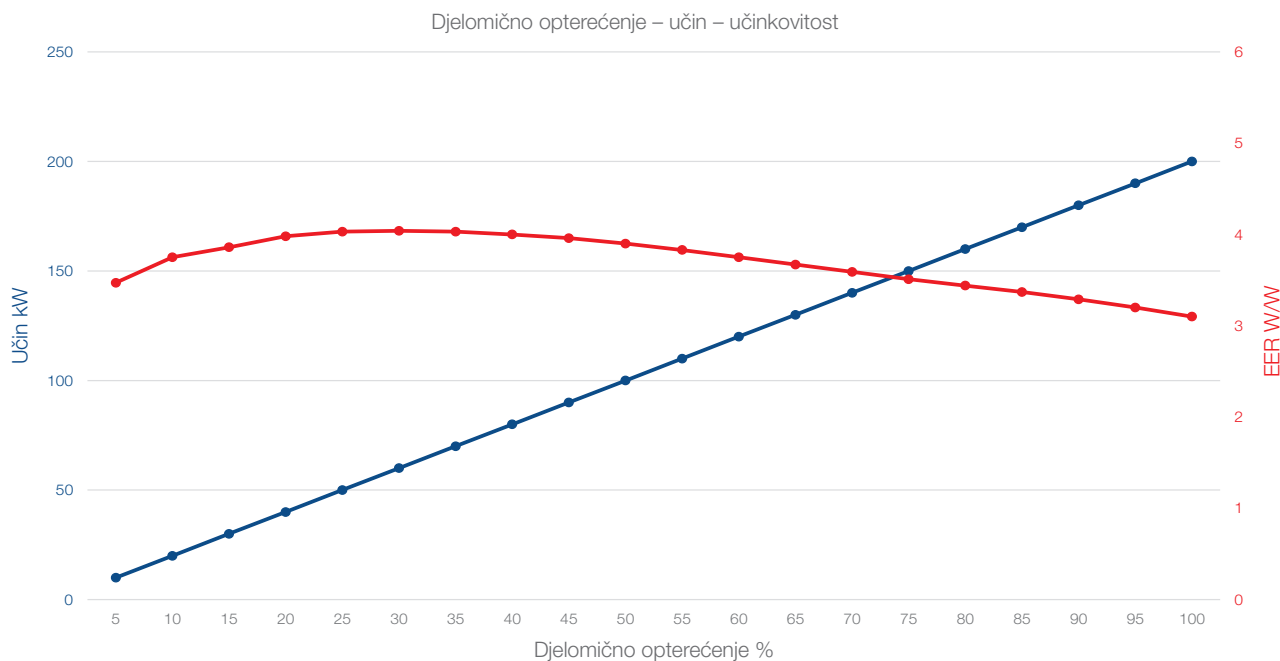
200 KW SAMO HLAĐENJE – VODA / MJEŠAVINA VODA I GLIKOLA, 2,2 KW PUMPA

Određeni uvjeti			
OKRUŽENJE			
Vanjski zrak	❄	35	°C ST
LWT – polaz	❄	7	°C
EWT povrat	❄	12	°C
UČIN			
Učin hlađenja	❄	200	kW
maks. učin hlađenja	❄	207	kW
UČINKOVITOST			
SEER	❄	4,75	W/W
EER	❄	3,10	W/W
ELEKTRIK			
Strujno napajanje ^{2,3}		380 – 400 / 3 / 50	V / Ph+N / Hz
Radna struja ^{2,3}	❄	94,1	A
Potrošnja energije ^{2,3}	❄	64,5	kW
Faktor učinkovitosti ^{2,3}	❄	99	%
MEDIJ			
Područje protoka ²		150 – 650	L/min
Količina protoka ²	❄	573	L/min
Pad tlaka ²	❄	95,9	kPa
vanjski tlak ²	❄	65,0	kPa
minimalna količina vode u sustavu		1434	L

¹⁾ „Integriran učin grijanja” stoji za učin uključujući posljedice zaleđivanja i otapanja.

²⁾ Ovo su značajke pod određenim uvjetima.

³⁾ Integrirani dio pumpe nije uključen u električnim karakteristikama.



Djelomično opterećenje %	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Učin 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

Type **RUAGP561C28E**. model na skladištu**Integrirana pumpa**

Nazivna snaga	2,2	kW
Sustav pumpi	Centrifugalna pumpa	
Pokretanje	Inverter	
Regulacija protoka	Inverter	
maks. radna struja	4,3 x 1	A
Maks. potrošnja energije	2,8x 1	kW

Razina zvučnog tlaka (Položaj mjerenja: 1,0 m razmak, 1,5 m visine)

na strani priključne kutije	69,7	dB(A)
na strani izmjenjivača topline zraka	74,0	dB(A)
na strani priključaka za vodu	68,6	dB(A)

Razina zvučne snage

Modul	90,9	dB(A)
Ukupan sustav	90,9	dB(A)

Fizikalni podaci

Dimenzije	2350	mm	visina
	1000	mm	širina
	3300	mm	dubina
Transportna masa	1318x 1	kg	
Kompresor	Dvostruko-rotacijski kompresor x 4		Tip / komad
	13,2x 4	kW	Učin motora
	Inverter		Pokretanje
	37 x 4	W	Grijač korita za ulje kompresora
Izmjenjivač topline – na strani zraka	Lamelni izmjenjivač topline x 8		
Ventilator	Propeler x 4		Ventilator / komad
	1230 maks.	m ³ /min	Protok zraka
	1,2x 4	kW	Učin motora
Izmjenjivač topline – na strani vode	Pločasti izmjenjivač topline x 2		
Radna tvar	8,8x 4	kg	Kapacitet / krug
	Elektronički ekspanzijski ventil		Upravljanje
Kapacitet kontrolnih koraka	0,4 ~ 100 (kontinuirano)	%	
Postupak kontrole rada		Mikroprocesno upravljanje temeljeno na temperaturi na strani izlaza vode i razlici temperature vode	
Radno ograničenje – temperatura polaza	4 ~ 30	°C	
Radno ograničenje – toplina okolnog zraka	-15 ~ 52 ST	°C	
Priključak za ulaz vode	3" prirubnica x 1	col	
Priključak za izlaz vode	3" prirubnica x 1	col	

200 KW HEATPUMP, BASIC HEATING – VODA / MJEŠAVINA VODE I GLIKOLA, 2,2 KW PUMPA

Type **RUAGP561H28E**. model na skladištu



USX Chiller je konstruiran je kao univerzalni proizvođač hladne vode s najvišom sigurnosti rada i sigurnosti od prekida rada. Kompaktni dizajn u obliku slova X s jedinstvenim konceptom modula 4 u 1 nudi izvanredne pametne značajke.

	Veliko radno područje	✓		150 kW – 25,6 MW modularno skalirani raspon učina	✓
	Dvostruko-rotacijski kompresor – kontinuirana regulacija 5 – 100 %	✓		Dizajn u obliku slova X koji štedi prostor	✓
	Sigurnost rada zahvaljujući modularnoj izradi	✓		WiFi povezivanje	✓
	Cijelogodišnja dostupnost iz skladišta u Beču	✓		Visoki faktor učinkovitosti	✓
	Ekološki prihvatljiva radna tvar R32	✓		Visoka energetska učinkovitost	✓
	Kontinuirano grijanje	✓		Funkcija Auto Back-Up	✓

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































TEHNIČKI GLAVNI PODACI

- hladnjak dizalice topline hlađen zrakom u modularnoj kompaktnoj izvedbi
- fleksibilnost zahvaljujući modularnom kombiniranju do 25 600 kW
- veliko radno područje do -25°C ili do +52°C vanjske temperature
- redundancija s 4 četiri odvojena rashladna kruga
- optimalna sigurnost rada s pomoću 4 inverterska dvostruko-rotacijska kompresora R32 tvrtke TOSHIBA
- 4x inverterski aksijalni ventilator
- najbolja učinkovitost zbog kontinuirane inverterske regulacije do 5% nazivne snage
- Softstart zbog niske startne struje
- Dizajn u obliku slova X koji štedi prostor
- elektronski ekspanzijski ventili (PMV)
- 8x izmjenjivač topline visoke učinkovitosti zrak / radna tvar R32
- 2x izmjenjivač topline visoke učinkovitosti radna tvar R32 / voda
- 2x priključak za priрубnicu PN16
- 1x hvatač nečistoća s priрубnicom
- 2x temperaturni osjetnik
- upravljački uređaj UC (Unit Controller)
- PWM pretvarač za visoki faktor učinkovitosti i smanjenje električne priključne snage
- električni razvodni ormar
- grijač tavice kondenzata
- grijač kompresora
- grijač kadice za ulje
- termo element za zaštitu od smrzavanja
- mobilni nadzor sustava i energije preko aplikacije i WiFi veze uklj. neprekidnu operativnu evidenciju
- Silent Version
- Temperatura polaza do +55°C

Najprikladnije za

- ✓ ventilacijske uređaje
- ✓ urede
- ✓ hotele
- ✓ bolnice
- ✓ trgovački centar

200 KW HEATPUMP, BASIC HEATING – VODA / MJEŠAVINA VODE I GLIKOLA, 2,2 KW PUMPA

Određeni uvjeti			
OKRUŽENJE			
Vanjski zrak		35	°C ST
LWT – polaz		7	°C
EWT povrat		12	°C
Vanjski zrak		7	°C ST
Vanjski zrak		6	°C VT
Izlazni otvor za vodu		35	°C
Ulazni otvor za vodu		30	°C
UČIN			
Učin hlađenja		200	kW
maks. učin hlađenja		207	kW
Učin grijanja		200	kW
Integrirani učin grijanja ¹		200	kW
maks. učin grijanja		243	kW
UČINKOVITOST			
SEER		4,72	W/W
SCOP		4,28	W/W
EER		3,08	W/W
COP		4,11	W/W
ELEKTRIK			
Strujno napajanje ^{2,3}		380 – 400 / 3 / 50	V / Ph+N / Hz
Radna struja ^{2,3}		94,7	A
		70,9	A
Potrošnja energije ^{2,3}		64,9	kW
		48,7	kW
Faktor učinkovitosti ^{2,3}		99	%
		99	%
MEDIJ			
Područje protoka ²		150 – 650	L/min
Količina protoka ²		573	L/min
		573	L/min
Pad tlaka ²		95,9	kPa
		95,9	kPa
Vanjski tlak ²		65,0	kPa
		65,0	kPa
minimalna količina vode u sustavu		1434	L

¹⁾ „Integrirani učin grijanja” stoji za učin uključujući posljedice zaleđivanja i otapanja.

²⁾ Ovo su značajke pod određenim uvjetima.

³⁾ Integrirani dio pumpe nije uključen u električnim karakteristikama.

Type RUAGP561H28E. model na skladištu

Integrirana pumpa

Nazivna snaga	2,2	kW
Sustav pumpi	Centrifugalna pumpa	
Pokretanje	Inverter	
Regulacija protoka	Inverter	
maks. radna struja	4,3 x 1	A
Maks. potrošnja energije	2,8x 1	kW





Razina zvučnog tlaka (Položaj mjerenja: 1,0 m razmak, 1,5 m visine)

na strani priključne kutije	69,7	dB(A)
na strani izmjenjivača topline zraka	74,0	dB(A)
na strani priključaka za vodu	68,6	dB(A)

Razina zvučne snage

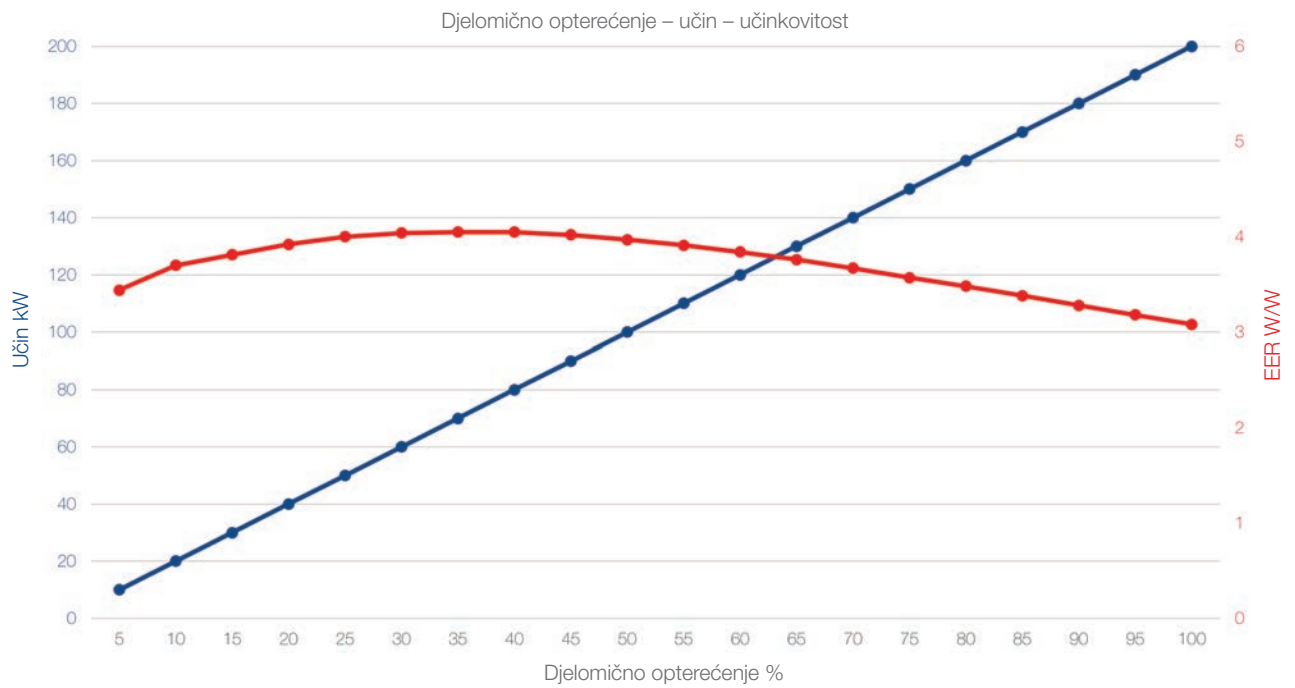
Modul	90,9	dB(A)
-------	------	-------

Fizikalni podaci

Dimenzije	2350	mm	visina
	1000	mm	širina
	3300	mm	dubina
Transportna masa	1357 x 1	kg	
Kompresor	Dvostruko-rotacijski kompresor x 4		tip / komad
	13,3 x 4	kW	Učin motora
	Inverter		Pokretanje
	37 x 4	W	Grijač korita za ulje kompresora
Izmjenjivač topline – na strani zraka	Lamelni izmjenjivač topline x 8		
Ventilator	Propeler x 4		Ventilator / komad
	1230 maks.	m ³ /min	Protok zraka
	1,2x 4	kW	Učin motora
Izmjenjivač topline – na strani vode	Pločasti izmjenjivač topline x 2		
Radna tvar	8,8x 4	kg	Kapacitet / krug
	Elektronički ekspanzijski ventil		Upravljanje
Kapacitet kontrolnih koraka	0,4 ~ 100 (kontinuirano)	%	
Kontrolni proces rada		Mikroprocesno upravljanje temeljeno na temperaturi na strani izlaza vode i razlici temperature vode	
Radno ograničenje – temperatura polaza	4 ~ 30	°C	
Radno ograničenje – temperatura polaza	25 ~ 55	°C	
Radno ograničene – toplina okolnog zraka	-15 ~ 52 ST	°C	
Radno ograničene – toplina okolnog zraka	-15 ~ 21 ST	°C	
Priključak za ulaz vode	3" prirubnica x 1	col	
Priključak za izlaz vode	3" prirubnica x 1	col	



HLADENJE

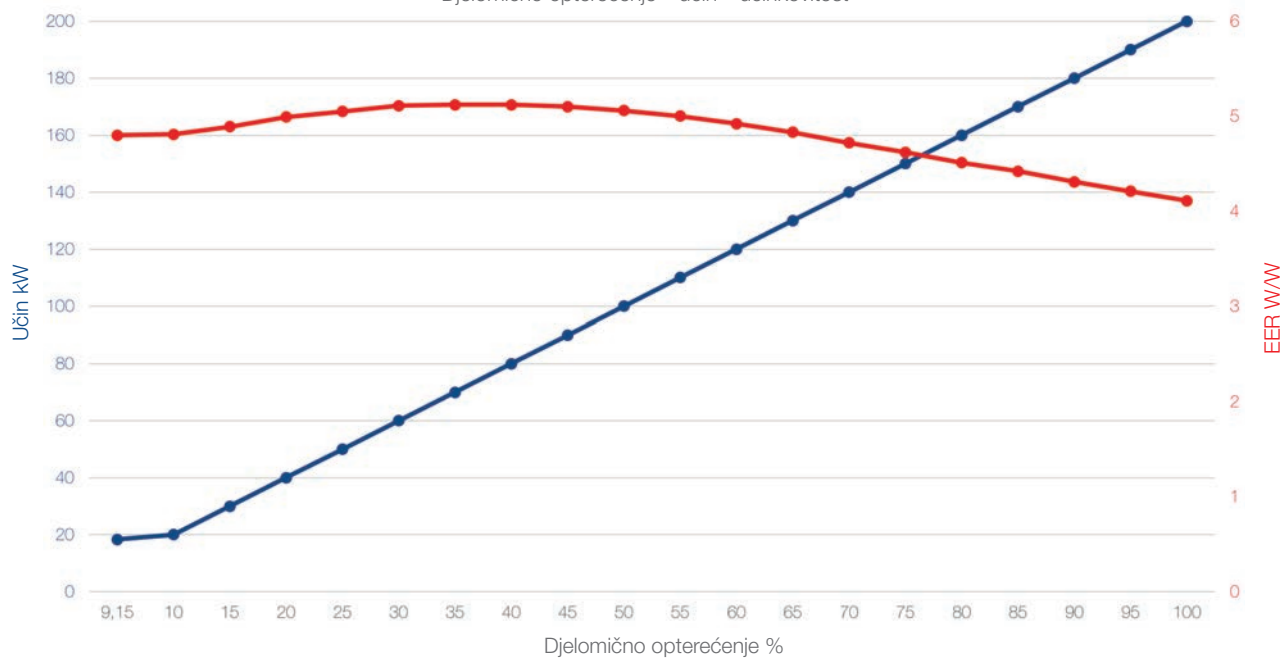


Djelomično opterećenje %	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Učin kW	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
EER W/W	3,44	3,7	3,81	3,92	4	4,04	4,05	4,05	4,02	3,97	3,91	3,84	3,76	3,67	3,57	3,48	3,38	3,28	3,18	3,08



GRIJANJE

Djelomično opterećenje – učin – učinkovitost



Djelomično opterećenje %	9,15	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Učin 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 – VODA / MJEŠAVINA VODE I GLIKOLA, 2,2 KW PUMPA

Type **RUAGP511F28E**. model na skladištu



USX Chiller je konstruiran je kao univerzalni proizvođač hladne vode s najvišom sigurnosti rada i sigurnosti od prekida rada. Kompaktni dizajn u obliku slova X s jedinstvenim konceptom modula 4 u 1 nudi izvanredne pametne značajke.

	Veliko radno područje	✓		150 kW – 25,6 MW modularno skalirani raspon učina	✓
	Dvostruko-rotacijski kompresor – kontinuirana regulacija 5 – 100 %	✓		Dizajn u obliku slova X koji štedi prostor	✓
	Sigurnost rada zahvaljujući modularnoj izradi	✓		WiFi povezivanje	✓
	Cijelogodišnja dostupnost iz skladišta u Beču	✓		Visoki faktor učinkovitosti	✓
	Ekološki prihvatljiva radna tvar R32	✓		Visoka energetska učinkovitost	✓
	Kontinuirano grijanje	✓		Funkcija Auto Back-Up	✓

- Performance Code 60 PS / 180 kW
- Integrirana pumpa 2,2 kW
- Basic EER
- HiHeating Capacity
- LWT 4 ~ 30°C ❄️
- 25 ~ 55°C ☀️































TEHNIČKI GLAVNI PODACI

- hladnjak dizalice topline hlađen zrakom u modularnoj kompaktnoj izvedbi
- fleksibilnost zahvaljujući modularnom kombiniranju do 25 600 kW
- veliko radno područje do -25°C ili do +52°C vanjske temperature
- redundancija s 4 četiri odvojena rashladna kruga
- optimalna sigurnost rada s pomoću 4 inverterska dvostruko-rotacijska kompresora R32 tvrtke TOSHIBA
- 4x inverterski aksijalni ventilator
- najbolja učinkovitost zbog kontinuirane inverterske regulacije do 5% nazivne snage
- Softstart zbog niske startne struje
- Dizajn u obliku slova X koji štedi prostor
- elektronski ekspanzijski ventili (PMV)
- 8x izmjenjivač topline visoke učinkovitosti zrak / radna tvar R32
- 2x izmjenjivač topline visoke učinkovitosti radna tvar R32 / voda
- 2x priključak za prirubnicu PN16
- 1x hvatač nečistoća s prirubnicom
- 2x temperaturni osjetnik
- upravljački uređaj UC (Unit Controller)
- PWM pretvarač za visoki faktor učinkovitosti i smanjenje električne priključne snage
- električni razvodni ormar
- grijač tavice kondenzata
- grijač kompresora
- grijač kadice za ulje
- termo element za zaštitu od smrzavanja
- mobilni nadzor sustava i energije preko aplikacije i WiFi veze uklj. neprekidnu operativnu evidenciju
- Silent Version
- Optimizirano za grijanje pri najnižim temperaturama vanjskog zraka do -25°C
- Temperatura polaza do +55°C
- s osjetnikom za vlagu za optimizaciju ciklusa otapanja

Najprikladnije za

- ✓ ventilacijske uređaje
- ✓ urede
- ✓ hotele
- ✓ bolnice
- ✓ trgovački centar

180 KW HEATPUMP, HiHEATING – VODA / MJEŠAVINA VODE I GLIKOLA, 2,2 KW PUMPA

Određeni uvjeti			
OKRUŽENJE			
Vanjski zrak		35	°C ST
LWT – polaz		7	°C
EWT povrat		12	°C
Vanjski zrak		7	°C ST
Vanjski zrak		6	°C VT
Izlazni otvor za vodu		35	°C
Ulazni otvor za vodu		30	°C
UČIN			
Učin hlađenja		180	kW
maks. učin hlađenja		192	kW
Učin grijanja		180	kW
Integrirani učin grijanja ¹		180	kW
maks. učin grijanja		205	kW
UČINKOVITOST			
SEER		4,77	W/W
SCOP		4,35	W/W
EER		3,26	W/W
COP		4,26	W/W
ELEKTRIK			
Strujno napajanje ^{2,3}		380 – 400 / 3 / 50	V / Ph+N / Hz
Radna struja ^{2,3}		80,5	A
		61,6	A
Potrošnja energije ^{2,3}		55,2	kW
		42,3	kW
Faktor učinkovitosti ^{2,3}		99	%
		99	%
MEDIJ			
Područje protoka ²		150 – 600	L/min
Količina protoka ²		516	L/min
		516	L/min
Pad tlaka ²		78,9	kPa
		78,9	kPa
Vanjski tlak ²		92,2	kPa
		92,2	kPa
minimalna količina vode u sustavu		1290	L

¹⁾ „Integrirani učin grijanja” stoji za učin uključujući posljedice zaleđivanja i otapanja.

²⁾ Ovo su značajke pod određenim uvjetima.

³⁾ Integrirani dio pumpe nije uključen u električnim karakteristikama.

Type RUAGP511F28E. Model na skladištu

Integrirana pumpa

Nazivna snaga	2,2	kW
Sustav pumpi	Centrifugalna pumpa	
Pokretanje	Inverter	
Regulacija protoka	Inverter	
maks. radna struja	4,3 x 1	A
Maks. potrošnja energije	2,8x 1	kW





Razina zvučnog tlaka (Položaj mjerenja: 1,0 m razmak, 1,5 m visine)

na strani priključne kutije	68,2	dB(A)
na strani izmjenjivača topline zraka	71,2	dB(A)
na strani priključaka za vodu	68,3	dB(A)

Razina zvučne snage

Modul	87,4	dB(A)
Ukupan sustav	87,4	dB(A)

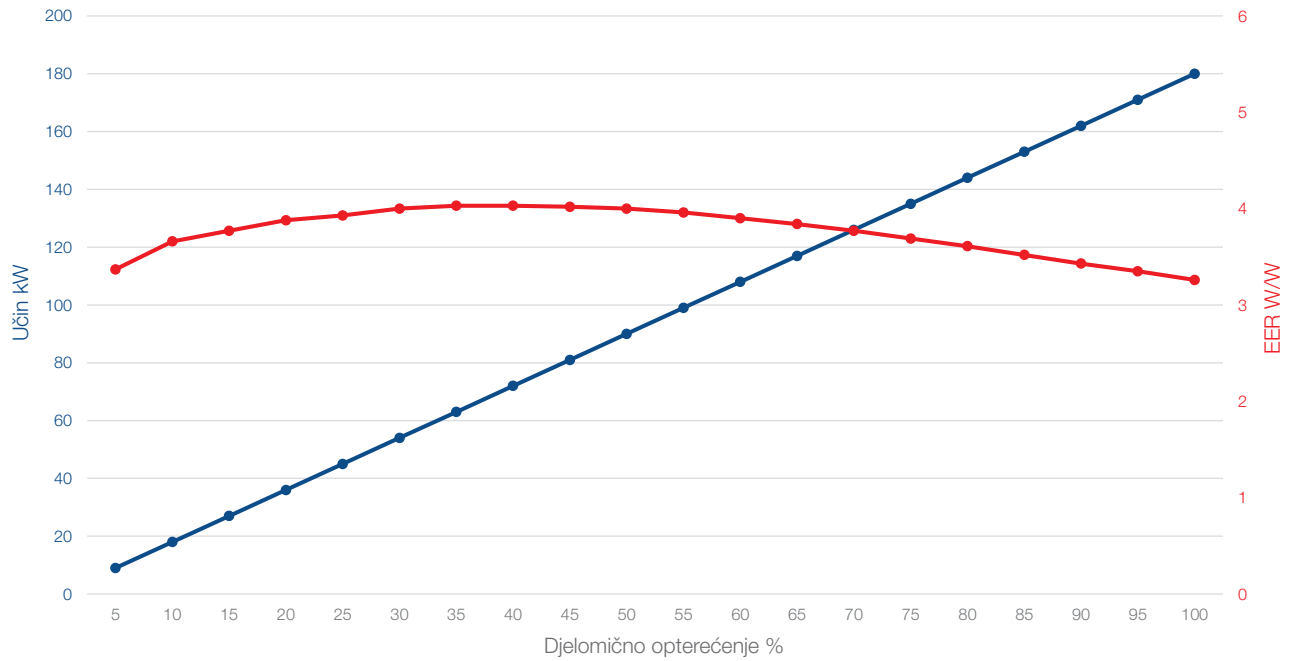
Fizikalni podaci

Dimenzije	2350	mm	visina
	1000	mm	širina
	3300	mm	dubina
Transportna masa	1351x 1	kg	
Kompresor	Dvostruko-rotacijski kompresor x 4		tip / komad
	11,2x 4	kW	Učin motora
	Inverter		Pokretanje
	37 x 4	W	Grijač korita za ulje kompresora
Izmjenjivač topline – na strani zraka	Lamelni izmjenjivač topline x 8		
Ventilator	Propeler x 4		Ventilator / komad
	1230 maks.	m ³ /min	Protok zraka
	1,2x 4	kW	Učin motora
Izmjenjivač topline – na strani vode	Pločasti izmjenjivač topline x 2		
Radna tvar	8,8x 4	kg	Kapacitet / krug
	Elektronički ekspanzijski ventil		Upravljanje
Kapacitet kontrolnih koraka	0,4 ~ 100 (kontinuirano)	%	
Kontrolni proces rada		Mikroprocesno upravljanje temeljeno na temperaturi na strani izlaza vode i razlici temperature vode	
Radno ograničenje – temperatura polaza	4 ~ 30	°C	
Radno ograničenje – temperatura polaza	25 ~ 55	°C	
Radno ograničene – toplina okolnog zraka	-15 ~ 52 ST	°C	
Radno ograničene – toplina okolnog zraka	-15 ~ 21 ST	°C	
Priključak za ulaz vode	2-1/2" priрубnica x 1	col	
Priključak za izlaz vode	2-1/2" priрубnica x 1	col	



HLADENJE

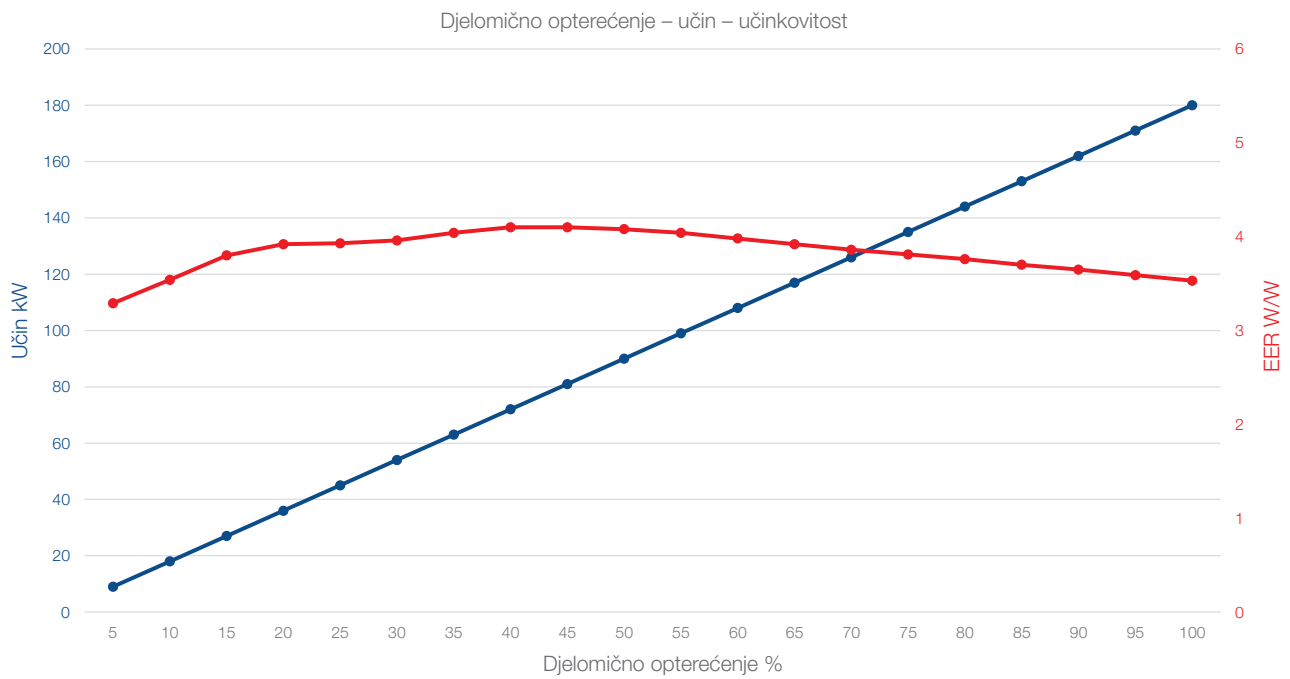
Djelomično opterećenje – učin – učinkovitost



Djelomično opterećenje %	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Učin 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



GRIJANJE



Djelomično opterećenje %	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Učin 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

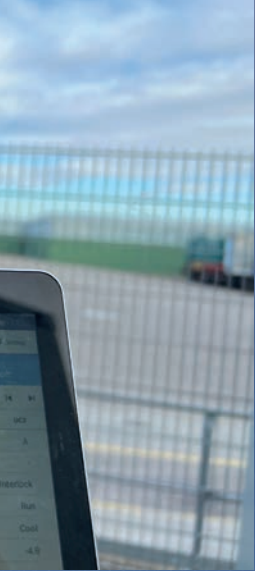


Tvrtka Perlinger Gemüse GmbH
(tvrtka Robert Müllner GmbH)

Za jednu od najvećih austrijskih tvrtki za trgovinu povrćem, tvrtku Perlinger Gemüse GmbH, kvaliteta i pouzdanost odlučujući su kriteriji za uspjeh tvrtke. Stoga je odluka pala na rashladni uređaj Universal Smart X kako bi se nastavila osiguravati kvaliteta višestruko nagrađivanog povrća.

Tvrtka Robert Müllner GmbH je kao partner tvrtke TOSHIBA, zajedno s tehničkim timom AIR-COND, na licu mjesta pustio u pogon rashladni uređaj USX i jamči besprijekoran rad postrojenja.

S ukupnom učinkom od 600 kW (3 x 200 kW), sustav pouzdano osigurava optimalne temperature u prostorima za pakiranje i skladištenje tijekom cijele godine. Osobito u vrijeme rastućih troškova energije, sustavi s niskim investicijskim troškovima i troškovima rada, ali s visokom učinkovitosti, daju važan doprinos uspjehu tvrtke.





Automotive tvornica

Klijent je kooperantska tvrtka u automobilskoj branši. Prijašnji apsorpcijski rashladni uređaj na plin morao se zamijeniti nakon skoro 20 godina rada, kako bi se ostvarila ušteda energije, jednostavna regulacija temperatura i smanjenje troškova rada. Upotrebom visokoučinkovitog USX modula smanjili su se troškovi rada i omogućila se sigurnost od prekida rada s pomoćnim sustavom za svaki modul.



TOSHIBA

AIR-COND

INTERNATIONAL

Kapacitet modula

Način rada

Način rada grijanja



Izrada po mjeri – prema željama kupca!
S izradom po mjeri tvrtka TOSHIBA nudi
znatne prednosti. Konfiguracijski blokovi
KAPACITET MODULA, NAČIN RADA,
NAČIN GRIJANJA, PUMPA, MEDIJ i
UČINKOVITOST mogu se odabrati prema
zahtjevima kupca.

MODELI IZRAĐENI PO MJERI

Pumpa

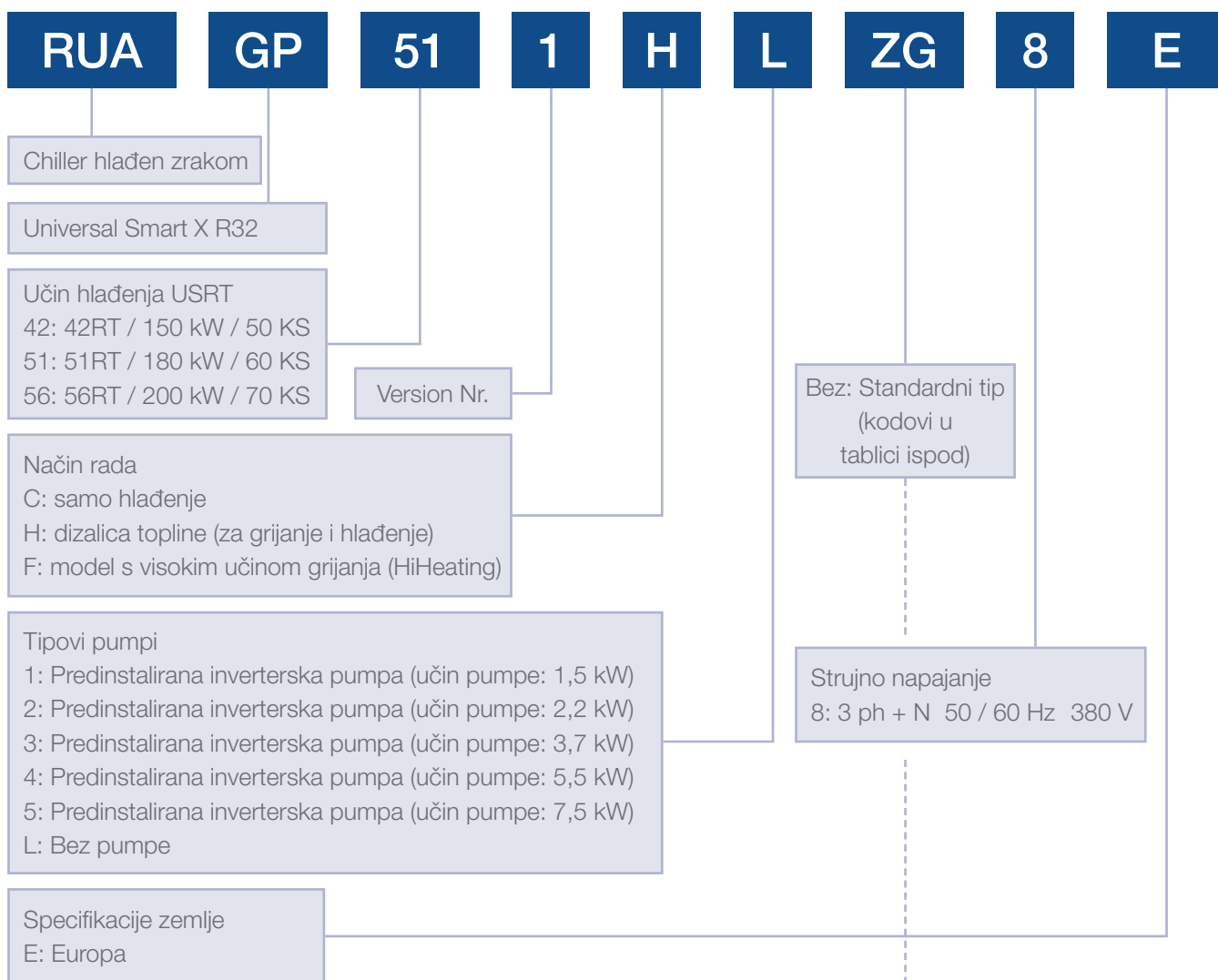
Medij

Učinkovitost

Uživajte u prednostima servisa, znanja i inženjerstva za posebne zahtjeve na najvišoj razini.

**INDIVIDUALIZIRAJTE SVOJ CHILLER
PREMA ZAHTJEVIMA PROJEKTA!**

Čitanje naziva modela



Code	Tip High EER	Specifikacije mješavine vode i glikola	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

Pribor

- › Upravljač modula (Modul Controller MC)
- › Grupni upravljač (Group Controller GC)
- › Grupni upravljač COMPACT (GCC)
- › Komplet za priključivanje
- › Komplet za zaštitu lamela
- › Komplet prirubnica za montažu poklopca / mreže
- › Vanjski temperaturni osjetnik
- › WiFi SD kartica za aplikaciju Flash Monitor

Opcije

- › Basic i Heavy modeli zaštite od korozije
- › ΔT proširenje
- › Heat Machine specifikacije
- › Heat Machine specifikacija s režimom hlađenja
- › Sito za vodu od nehrđajućeg čelika i nepovratni ventili
- › Vodena pumpa od nehrđajućeg čelika
- › Specifikacije brzog pokretanja

Heat Machine specifikacije

	Heating Operation OAT Range	
	bez Heat Machine specifikacija	s Heat Machine specifikacijama
Model grijanja Basic	-15°C do 21°C ST, 15,5°C VT	-15°C do 43°C ST, 32°C VT
Model HiHeating	-25°C do 21°C ST, 15,5°C VT	-25°C do 43°C ST, 32°C VT

Mnoštvo opcija za koje je kod tradicionalnih Chiller proizvoda bilo potrebno zahtjevno konfiguriranje je kod USX modula već standardno uključeno!

Dva primjera za to su serijsko potiskivanje harmonika ili invertersko upravljanje 4 ventilatora koji dodatne mjere za smanjenje buke čine suvišnim.



Osobno vas savjetujemo VAŠ CERTIFICIRANI PARTNER TVRTKE TOSHIBA

Stručni zastupnici tvrtke TOSHIBA:



Tvrtka TOSHIBA ponosna je na svoju mrežu kvalificiranih specijaliziranih tvrtki rashladne i klimatizacijske tehnike. S klimatizacijskim uređajem tvrtke TOSHIBA ne dobivate samo proizvod vrhunske kvalitete, već i stručno savjetovanje, planiranje, ugradnju i servis. Pouzdajte se u savršene klimatizacijske usluge stručnjaka!

Od malih do velikih

Svojim rješenjima za kućanstvo i industriju te obrt TOSHIBA pokriva cijeli spektar ponude. Detaljne informacije zatražite od stručnog partnera tvrtke TOSHIBA ili posjetite našu internetsku stranicu.



**Dodatne informacije:
Posjetite naše web-mjesto!**

Dodatne informacije o proizvodima i prodajnim partnerima tvrtke TOSHIBA možete pronaći na našem web-mjestu: www.toshiba-aircondition.com