



Aura

Dizalice topline



Dizalice topline Aura

Dizalice topline Aura uređaji su koji koriste dvosmjerni (reverzibilni) kompresorski sustav za proizvodnju toplog i hlanog medija. To su zrak-voda električni uređaji čija je osnovna namjena omogućiti prijenos energije između vanjskoga okolnog zraka i vode ili drugog medija u centralnim sustavima grijanja ili hlađenja. Dizalice topline zrak-voda Flowair Aura mogu se koristiti u većini instalacija s vodom ili glikolom. Ovi uređaji mogu raditi na niskim vanjskim temperaturama zraka i do -25°C , a zahvaljujući širokom izboru dodataka i opcija, u mogućnosti su zadovoljiti većinu projektnih zahtjeva.



Snaga grijanja
do 75 kW



Tip
zrak-voda



Svestranost
HVAC, PTV



Snaga hlađenja
do 65 kW



Funkcije
grijanje i hlađenje



Izvedba
monoblok

Zašto Aura?

Flowair AURA dizalice topline imaju mogućnost hlađenja te su pripremljene za rad u sustavima grijanja i hlađenja s ventilokonvektorskim uređajima. Jednostavne za ugradnju u monoblok izvedbi omogućavaju brzu implementaciju na postojeće sustave. Flowair AURA dizalice topline zrak-voda su proizvedene u Europi poštujući najviše standarde zahtjeva grijanja i hlađenja obnovljivim sustavima energije te ih karakteriziraju vrlo visoke vrijednosti energetske učinkovitosti kod grijanja COP i kod hlađenja EER te rade u temperaturnom rasponu vanjskoga zraka od -25°C do $+45^{\circ}\text{C}$.



Upotreba dizalice topline

Zbog širokog područja primjene, dizalice topline zrak-voda treba promatrati u smislu instalacija i uređaja, a ne smislu objekata u kojima mogu raditi.

Primjeri instalacija koje dizalica topline zrak-voda mogu podržati uključuju:

- instalacije centralnog grijanja - centralna grijanja;
- toplovodne instalacije - vruća voda;
- instalacije ventilacije i klimatizacije;
- instalacije za grijanje i hlađenje zraka.

Oprema dizalice topline

1. Kompletan kompresorski sustav – uređaj je opremljen autonomnim kompresorskim sustavom koji prenosi energiju između zraka i vode.

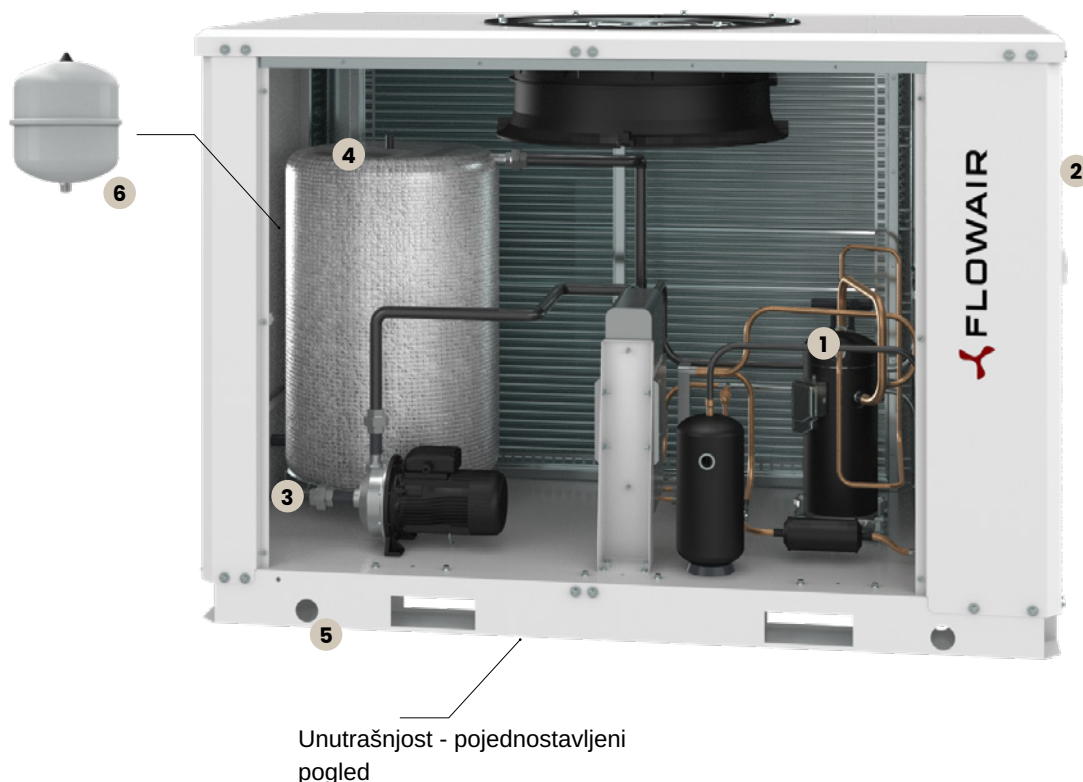
2. Potpuna i neovisna kontrola – FLOWAIR dizalice topline opremljene su autonomnim sustavom upravljanja koji nadzire i kontrolira rad cijelog uređaja. Omogućuje komunikaciju s drugim elementima instalacije, npr. uređajima za prijenos topline/hlađenja u prostoru.

3. Hidraulička cirkulacijska crpka - osnovna crpka koja pokriva padove tlaka dijela hidrauličkog sustava koji se nalazi u uređaju. Ugrađena u monoblok kućište.

4. Akumulacijski spremnik - unutra je ugrađen međuspremnik koji osigurava kontinuirani rad uređaja i njegovu pravilnu regulaciju.

5. Antivibranti - stope s gumenim odstojnikom, koje ugrađuje instalater uređaja između postolja dizalice topline i mjesta njezine ugradnje. Služe za smanjenje vibracija i buke te poboljšanje kvalitete cjelokupne instalacije.

6. Ekspanzijska posuda – ugrađena u uređaju. Zajedno sa sigurnosnim ventilima, oni pružaju zaštitu od neočekivanih promjena radnih parametara instalacije.





Dodatna oprema

Ovisno o zahtjevima projekta dizalice topline Aura mogu biti opremljene sljedećim opcijama:

Rezervna cirkulacijska crpka - druga crpka koja servisira elemente unutar uređaja, služi prvenstveno kao zaštita prve crpke. Instalira se u uređaj paralelno s osnovnom crpkom. U ovom sustavu crpke rade naizmjenično, smanjujući broj radnih sati i smanjujući trošenje primarne crpke.

Invertersko upravljanje cirkulacijskim crpkama - klizna regulacija cirkulacijskih crpki, upravljanje prema potrebi snage. Omogućuje smanjenje potrošnje električne energije cirkulacijskih crpki.

Dodatni izmjenjivač freon-voda - povrat topline vrućih para rashladnog sredstva za grijanje potrošne tople vode tijekom razdoblja hlađenja objekta (rekuperacija otpadne topline - heat recovery).

Pribor

"Soft" start kompresora - omogućuje vam da ograničite vrijednost startne struje [A].

Upravljačka ploča - dodatna ploča, moguća instalacija na uređaj ili npr. u tehničkom prostoru. Omogućuje promjenu osnovnih radnih parametara i praćenje rada uređaja.

Analogni manometri rashladnog kruga - dodatni manometri visokog i niskog tlaka. Indikacije na analognim satovima sa skalom, neovisno o standardno ugrađenim digitalnim sensorima. Koriste se za dodatnu, neovisnu kontrolu od strane korisnika.

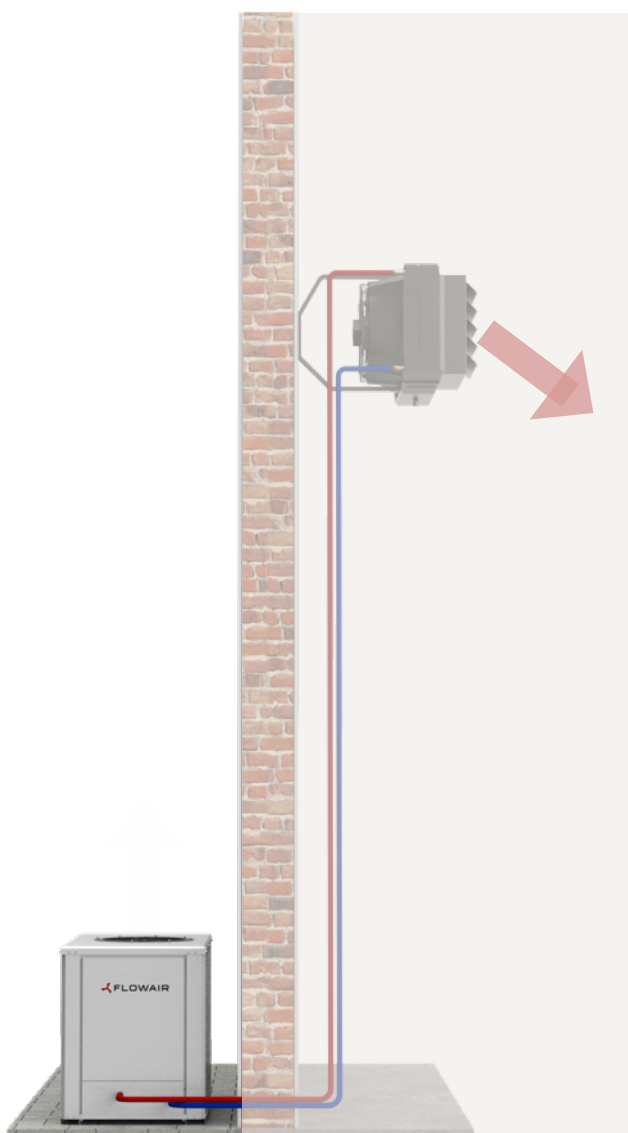
Mehanički filter kruga voda/glikol - mehanički filter ugrađen izvan uređaja, na ulazu vode do dizalice topline. Odabrano za određenu veličinu uređaja. Omogućuje zaštitu od mehaničkih onečišćenja.

Vibrokompenzatori za hidraulički priključak - elementi koji osiguravaju mogućnost fleksibilne konstrukcije instalacije za spajanje hidrauličkog sustava.

Način rada toplinske pumpe

Grijanje

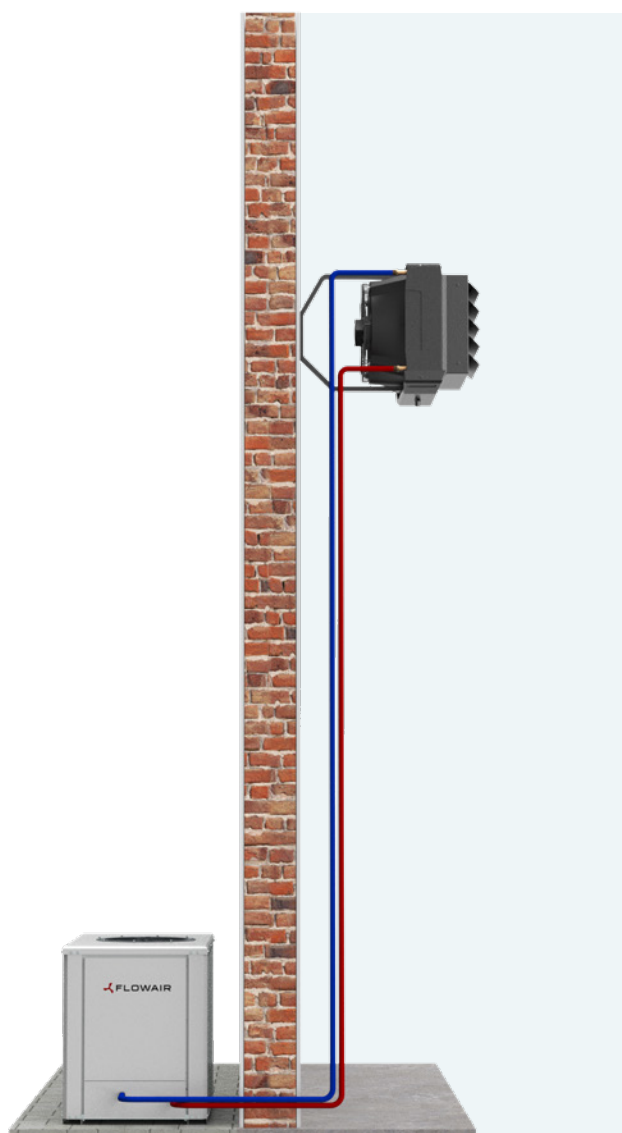
U režimu grijanja, najčešće zimi, kada postoji potreba za povećanjem temperature u objektu (pokrivanje gubitaka topline), uređaj preuzima toplinu iz vanjskog zraka i predaje je vodi u sustavu (ili mješavini vode i glikola). Tako zagrijana voda/glikol spremna je za grijanje objekta u raznim izvedbama instalacije, npr. s kaloriferima za grijanje ili hlađenje industrijskih objekata LEO COOL.



Hlađenje

U režimu hlađenja, najčešće ljeti, kada je potrebno sniziti temperaturu u objektu (ukloniti toplinske dobitke), uređaj preuzima toplinu iz vode (odn. mješavine vode i glikola) te predaje na vanjski zrak.

Rashlađena voda/glikol je spremna za hlađenje objekta u raznim izvedbama instalacije, npr. s kaloriferima za hlađenje ili grijanje industrijskih objekata LEO COOL.



Primjeri primjene - pojednostavljeni prikazi

Tehnički podaci

Serija uređaja	HCS	HCS	HCS	HCS	HCS	HCS	HCS	HCS
Model	113	219	325	332	444	454	563	575
Opći podaci								
Kapacitet grijanja [kW] ⁽¹⁾	12,5	18,4	24,8	31,7	43,1	53,2	62,6	74,6
Potrošnja energije [kW] ⁽¹⁾	3,4	5,1	6,9	8,6	12,4	15,2	18,2	21,4
COP	3,68	3,61	3,59	3,69	3,48	3,50	3,44	3,49
Klasa energetske učinkovitosti ⁽⁷⁾	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Kapacitet hlađenja [kW] ⁽¹⁾	11,3	16,1	22,4	28,8	38,5	47,4	54,8	64,8
Potrošnja energije [kW] ⁽¹⁾	3,0	4,9	6,5	8,1	12,0	15,0	17,4	20,2
EER	3,77	3,29	3,45	3,56	3,21	3,16	3,15	3,21
Kompresorski krug								
Broj kompresora [n°]	1	2	2	2	2	2	2	2
Broj krugova [n°]	1	1	1	1	1	1	1	1
Isparivač [tip]	Pločasti	Pločasti	Pločasti	Pločasti	Pločasti	Pločasti	Pločasti	Pločasti
Broj ventilatora [n°]	1	1	1	1	2	2	2	2
Hidraulički krug								
Protok vode [m ³ /h] ⁽³⁾	2,2	3,2	4,3	5,5	7,4	9,2	10,4	12,5
Pad tlaka [kPa] ⁽³⁾	20,1	21,8	23,5	24,9	27,1	28,8	29,8	31,5
Hidraulički priključci [DN]	25	32	40	40	40	40	50	50
Ekspanzijska posuda [lit]	8	8	12	12	18	18	25	25
Akumulacijski spremnik [lit]	50	80	130	130	200	200	250	250
Snaga vodene crpke [kW]	0,30	0,55	0,75	1,10	1,50	2,20	2,20	2,20
Električni podaci ⁽⁶⁾								
Napajanje [V/f/Hz]	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Maksimalna jakost struje [A]	12,0	16,2	22,1	26,2	39,2	45,8	52,6	62,6
Startna struja [A]	54,4	52,7	64,4	85,3	124,2	155,2	149,6	176,6
Akustični podaci								
Razina zvučne snage [dB(A)] ⁽⁴⁾	74,5	77,0	81,1	81,5	83,6	82,1	87,4	87,0
Razina zvučnog tlaka [dB(A)] ⁽⁴⁾	43,0	46,0	46,0	47,0	49,0	46,0	49,8	48,9
Dimenzije i masa								
Duljina [mm] ⁽⁵⁾	1150	1550	2000	2000	2000	2000	2200	2200
Širina [mm] ⁽⁵⁾	1000	1000	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Visina [mm] ⁽⁵⁾	1100	1100	1400	1400	1750	1750	2180	2180
Masa [kg] ⁽⁵⁾	283	371	484	508	597	633	779	806

⁽¹⁾ Izlaz/ulaz vode 45/40°C, temperatura vanjskog zraka 7°C;

⁽²⁾ Izlaz/ulaz vode 7/12°C, temperatura vanjskog zraka 35°C;

⁽³⁾ Protočni način grijanja, medij grijanja voda;

⁽⁴⁾ Akustični parametri u skladu sa standardom ISO9614. Razina zvučnog tlaka - standardna izvedba (udaljenost 10 m);

⁽⁵⁾ Dimenzije i masa su navedene samo u informativne svrhe. Prije početka projektiranja instalacije preporuča se nabaviti tvornički tehnički crtež uređaja;

⁽⁶⁾ Podaci o uređaju s ugrađenim hidrauličkim modulom;

⁽⁷⁾ Za niske temperature primjene u srednjim klimatskim uvjetima (Uredba 811/2013).



Dizalice topline Aura i klimatska politika

Toplinske pumpe Aura spremne su za novu klimatsku politiku Europske unije, tzv. Zeleni dogovor (en. Green deal). Promjene pretpostavljaju značajno smanjenje količine rashladnih tvari koje se godišnje stavljaju na tržište i ograničenje vrsta rashladnih tvari. To će rezultirati sve većom potrebom korštenja instalacija s vodom (glikolom) umjesto instalacija s freonima (DX) u HVAC sustavima .



Regulacija dizalice topline

Dizalice topline AURA opremljene su potpuno autonomnim sustavom nadzora i upravljanja. Dodatno, uređaj može biti opremljen dodatnom, neovisnom upravljačkom pločom ili ako je integriran u FLOWAIR SUSTAV, T-Box kontrolerom. *



Ugradnja

Zahvaljujući monoblok konstrukciji dizalica topline Aura, instalacija je pojednostavljena u samo nekoliko koraka. Prvo je pripremiti mjesto temelja. Potom se dizalica topline postavlja na za to predviđeno mjesto. Nakon postavljanja uređaj je spreman za spajanje vodovodne instalacije i električnog napajanja. Zadnji korak je parametrisiranje i puštanje u pogon.



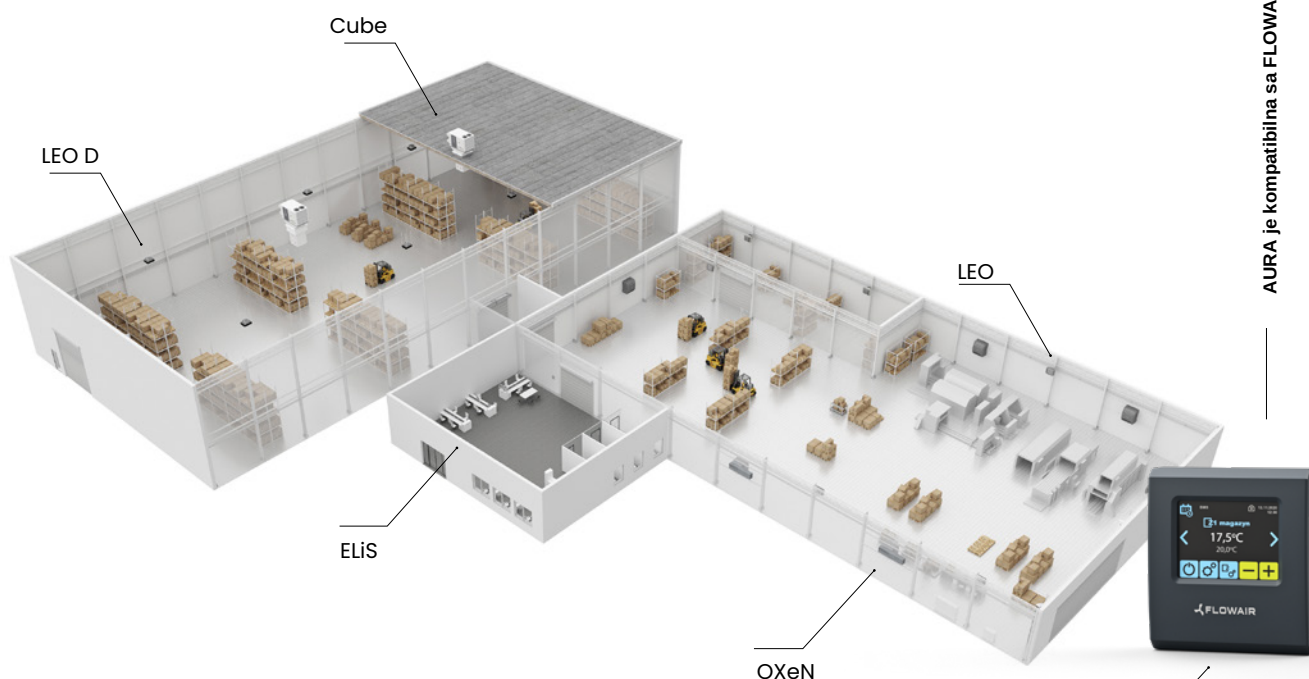
Instalirana dizalica topline - pojednostavljeni prikaz

* na zahtjev

FLOWAIR SUSTAV



FLOWAIR SUSTAV je cjelovita ponuda uređaja za grijanje, hlađenje i ventilaciju objedinjenih u jedan sustav upravljanja. T-box kontroler omogućuje rad do 31 uređaja iz Flowair ponude koji mogu raditi u 31 neovisnoj zoni.



AURA je kompatibilna sa FLOWAIR SUSTAVOM*

- LEO - grijači zraka
- LEO D - destratifikatori toline
- ELIS i Slim - zračne zavjese
- OXeN - ventilacija s povratom topline
- Cube - krovni uređaji (en. Rooftop)

T-box



Kontrola rada uređaja
s jednim kontrolerom



Lokalna regulacija
rada uređaja



Napredno upravljanje uređajima
za ventilaciju, hlađenje i grijanje



Prilagodavanje rasporeda rada
uređaja individualnim potrebama



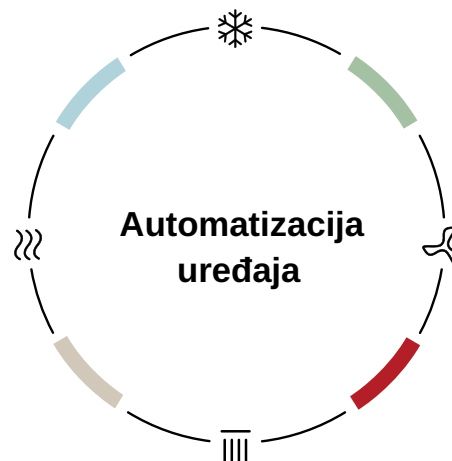
Antifriz - zaštita objekta i uređaja
od preniskih temperatura

* na zahtjev

Integracija i kompatibilnost uređaja

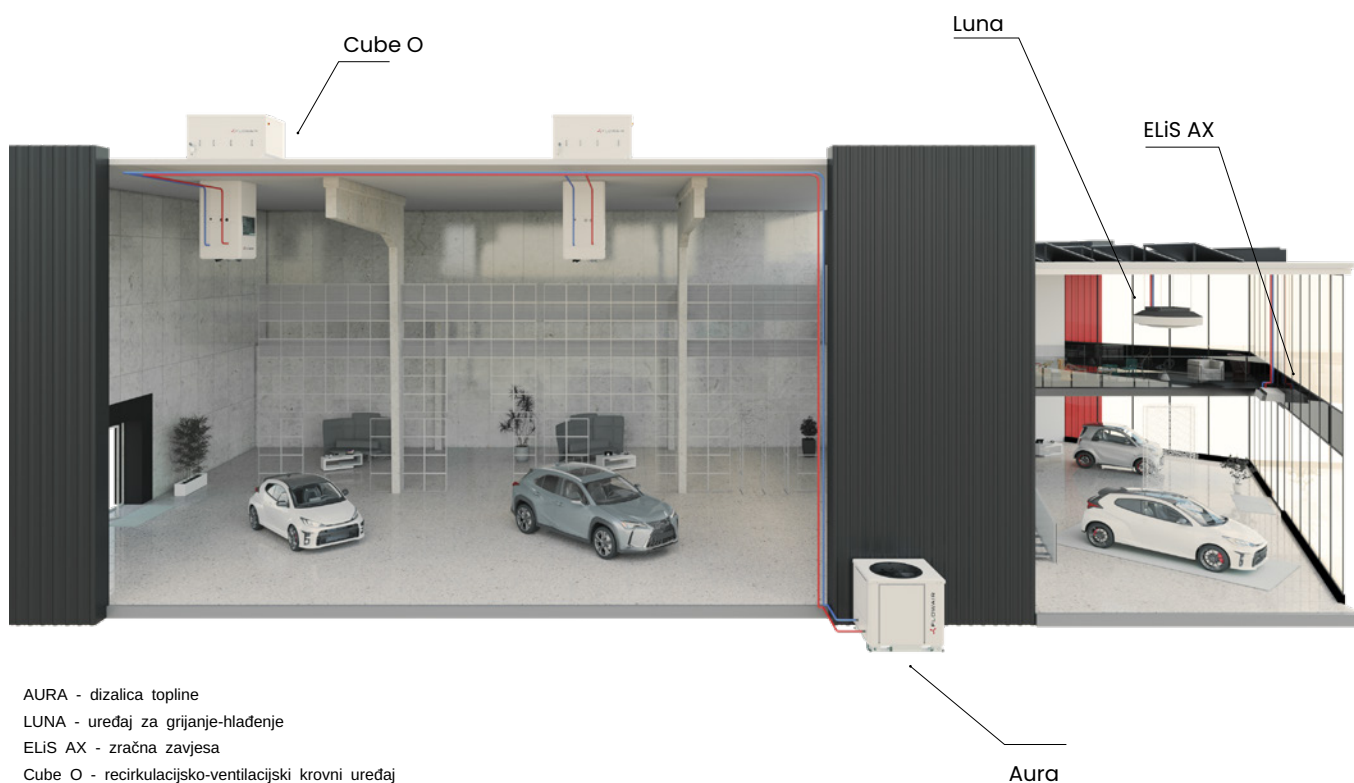
Napredni T-box kontroler sa zaslonom osjetljivim na dodir ima niz funkcija potrebnih za učinkovito upravljanje sustavom grijanja, hlađenja i ventilacije, koje su do sada bile rezervirane za opsežni BMS sustav upravljanja zgradom.

FLOWAIR SUSTAV omogućuje suradnju između uređaja kako bi se osigurala bolja toplinska udobnost i veća energetska učinkovitost. Zahvaljujući suradnji grijača zraka s destratifikatorima, moguće je učinkovito koristiti toplinu iz gornjih zona visokih prostora što doprinosi značajnim uštedama energije te smanjenjem troškova grijanja.



Suradnja s dizalicama topline

Dizalice topline mogu raditi sa svim uređajima iz Flowair ponude koji kao radni medij koriste vodu (glikol). Ovo se odnosi na grijače zraka, kalorifere za grijanje/hlađenje, zračne zavjese i izmjenjivače vode u uređajima Rooftop Cube i Luna. Napredno upravljanje osigurava besprijekornu suradnju s AURA dizalicama topline. Dodatna prednost ovog rješenja je korištenje vode kao medija za grijanje ili hlađenje, što osigurava veću sigurnost i manji utjecaj na okoliš u odnosu na freonske klimatizacijske sustave.





Uvoznik RH:

TERMOLIDER d.o.o.

Lastovska ulica 2A

10 000 Zagreb, RH

www.flowair.hr | info@termolider.hr

TERMOLIDER®
WIND OF CHANGE

