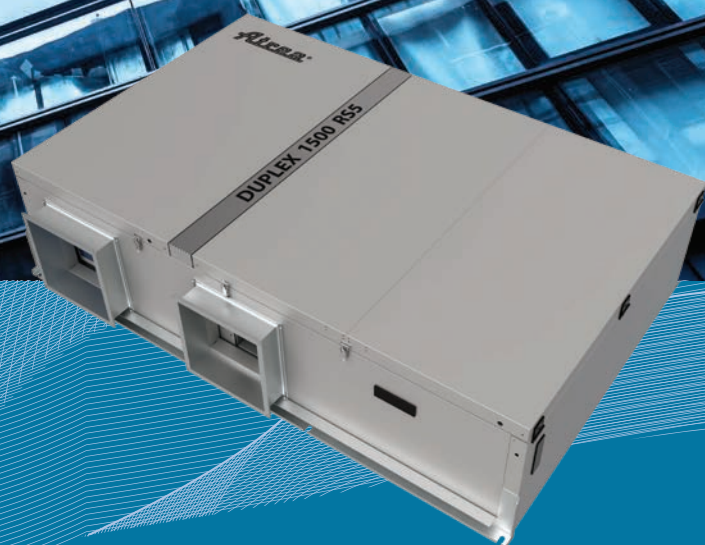


KOMERCIJALNA LINIJA

# DUPLEX RS5



## DUPLEX RS5

Novi i patentirani ventilacijski uređaji **DUPLEX RS5** s jedinstvenom cirkulacijom zraka i funkcijom rashlađivanja putem centralnih cijevi, omogućava potpunu ventilaciju i istovremenu cirkulaciju zraka u zatvorenim prostorijama.

Uređaji se proizvode u nekoliko veličina od 1.500 / 700 do 5.500 / 2.000 m<sup>3</sup>/h volumena cirkulacije/ventilacije te su namijenjeni za ventilaciju svih vrsta stambenih, komercijalnih i industrijskih zgrada gdje fokus nije samo na ventilaciji već i na grijanju i hlađenju.

Sve su veličine proizvedene u skladu s dvije temeljne veličine kućišta koje su opremljene s dodatnom opremom ovisno o željenoj izvedbi – ventilatori i ugrađeni izmjenjivači topline ili hladnoće. Ako je potrebno grijanje ili hlađenje dovodnog zraka, uređaj se može kombinirati sa svim vrstama ugrađenih izmjenjivača – električni grijač ili grijač na vodu, izravni rashlađivač ili rashlađivač na vodu kao i cijevni rashlađivači i grijači. Za predgrijavanje zraka moguće je koristiti električni predgrijač EPO serije ili čak predgrijač na toplu vodu.

**DUPLEX RS5**  
(stropni)



*DUPLEX RS5 proizvodi se u modernom postrojenju smještenom u Jablonec nad Nisou.*



Za dodatne informacije molimo posjetite [www.atrea.hr](http://www.atrea.hr)



## DUPLEX RS5

- Učinkovitost povrata topline do 93 %  
– vrhunski protusmjerni izmjenjivač topline
- Izvrsna toplinska izolacija kućišta (razred T2)
- Sprječavanje toplinskih mostova (razred T2)
- Integrirana zaklopka za recirkulaciju sa samostalnim dovodom zraka za recirkulaciju
- Jednostavna ugradnja s poravnanjem i stabilizacijom na lokaciji
- Pojačani kompaktni dizajn novih uređaja uštedjet će vam do 60 % prostora u usporedbi s modularnim uređajima
- Mali troškovi ulaganja
- Mala ulazna snaga – velika učinkovitost EC ventilatora
- Akustički učinkovito kućište s 50 mm izolacijom od mineralne vune
- Ugrađeni grijači i rashlađivači
- Veliki raspon dodatne opreme
- Jednostavni ugrađeni kontrolni sustav potpuno integriran u uređaj
- Sučelje za Internet kao dio standardne opreme
- Mogućnost automatske kontrole kvalitete mikroklimе u skladu s CO<sub>2</sub>, rH sensorima...
- Brza nadoknada temperature u odnosu na zadano područje
- Brz odgovor na zahtjeve za promjenom izvedbe
- Zahvaljujući optimalnoj ventilaciji, zajamčena je odgovarajuća vlažnost
- Cirkulirajući zrak iz uređaja može prenositi značajno grijanje ili hlađenje
- Mali prostorni uvjeti – stropni dizajn omogućava korištenje prostorije kao skladišta



### Korištenje DUPLEX RS5 za većinu uobičajenih namjena

- Uređaji su dizajnirani za područja gdje **je potrebno** grijanje toplim zrakom. Na primjer, u slučajevima kada nije moguće koristiti tradicionalne sustave grijanja bilo **zbog interijera** (prostori **gdje se ne mogu koristiti radijatori**) ili nemogućnosti pokrivanja gubitaka topline (podni sustavi grijanja koji imaju ograničeni izlaz).
- Uređaji predstavljaju prednost **za zgrade s niskom energetsom izvedbom**, gdje je potrebno **brzo balansirati temperaturu**, npr. zbog iznenadne vanjske topline uzrokovane sunčevom svjetlosti koje sustavi grijanja ne mogu riješiti dovoljno brzo (posebno podni sustavi grijanja). Sustavi zraka **brže odgovaraju** zahtjevima **povećanja i smanjenja izlaza topline**.
- **Zahvaljujući ventilaciji optimalne izvedbe**, bez pretjerane ili premale ventilacije, **zajamčena je optimalna relativna vlažnost okoline**.
- **Zrak za cirkulaciju može imati značajan kapacitet grijanja ili hlađenja**, naravno u odnosu na volumen zraka iz uređaja.
- **Minimalne dimenzije uređaja zahtijevaju veoma malo prostora**. Uređaji se uvijek dostavljaju u **stropnoj verziji**, zahvaljujući kojoj **omogućavaju bolju iskorištenost prostora**, na primjer za skladište.



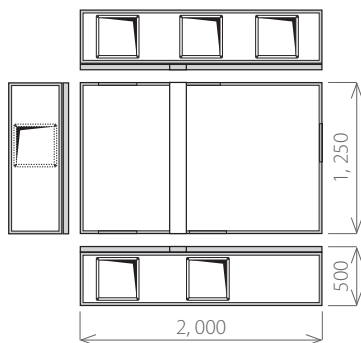
## DUPLEX RS5

### Položaji za ugradnju

Stropna verzija 1500–5500



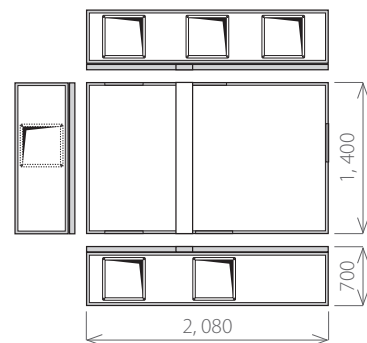
### Dimenzije



#### DUPLEX RS5

1500 / 700 | 1500 / 1000

2500 / 700 | 2500 / 1000



#### DUPLEX RS5

3500 / 1200 | 3500 / 2000

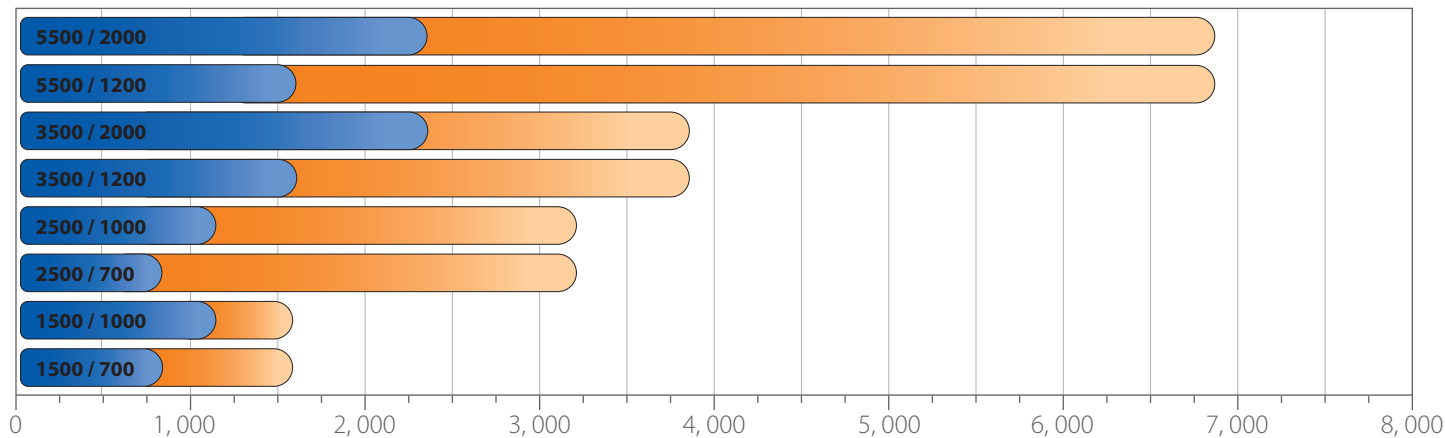
5500 / 1200 | 5500 / 2000

### DUPLEX RS5

Grafovi o izvedbi

– ventilacija

– cirkulacija



# DUPLEX RS5

1500 / 700 | 1500 / 1000 | 2500 / 700 | 2500 / 1000  
 3500 / 1200 | 3500 / 2000 | 5500 / 1200 | 5500 / 2000

cirkulacija / ventilacija



## DUPLEX RS5

**RS5 DUPLEX UREĐAJ PRUŽA NOVU RAZINU FLEKSIBILNOSTI U KORIŠTENJU ZAHVALJUJUĆI ODVAJANJU IZLAZNOG ZRAKA I ZRAKA ZA CIRKULACIJU ŠTO VAM OMOGUĆAVA IZBOR UREĐAJA PREMA VAŠEM PROJEKTU.**

- **Kučiče uređaja** – Srebrno obojane metalne ploče s 50 mm debelom mineralnom vunom u sendvič konstrukciji osiguravaju izvrsnu izolaciju i akustička svojstva.
- **Filtri G4 / M5 / F7** – Zahvaljujući izvrsno dizajniranim pričvršćivačima, kasetne je filtere jednostavno zamijeniti. Patentirani dizajn omogućava filtriranje putem okvira filtra.
- **Ulazi 5 senzora temperature i 6 senzora za tlak** – Veliki raspon opcija senzora za temperaturu, zrak i tlak koje u potpunosti odgovaraju ATREA kontrolnom sustavu RD5.
- **Jednostavan pristup** – Vrata se potpuno otvaraju kako biste imali jednostavan pristup svojoj opremi u uređaju. Vrata omogućavaju jednostavnu ugradnju i servisiranje uređaja.

- **Servo pogon** – Belimo servo pogon vrhunske kvalitete.
- **Mala razina buke** – Veoma dobra akustična svojstva naših uređaja mogu se uskladiti s različitim radnim točkama iz našeg izbornog softvera.
- **Automatska zaštita od zamrzavanja** – Opcija za reorganizaciju rada ventilatora ili uređaj može biti opremljen s ugrađenim EPO-V električnim predgrijačem (vidi dodatnu opremu).
- **Stalni protok** – Uređaji se mogu opremiti s dodatnom opremom koja omogućava stalnu kontrolu protoka.
- **Stalni tlak** – RS5 serija može se opremiti dodatnom opremom kako bi se osigurao stalni tlak dovodnog i/ili odvodnog zraka.

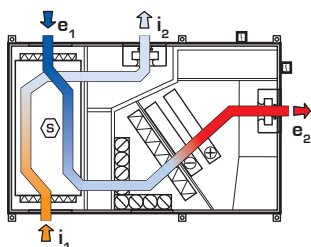


**Grijanje** – DUPLEX RS5 nudi veliki raspon dodatne opreme za grijanje, poput vanjskih električnih predgrijača i integriranih grijača na vodu ili vanjskih električnih grijača. Maksimalni izlaz grijanja je do 51 kW.

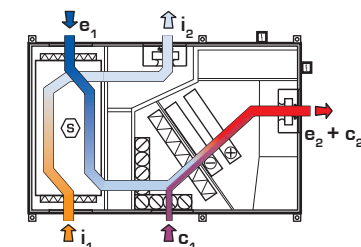


**Hlađenje** – Ugrađeni rashlađivač na vodu ili izravni isparavač (način rada toplinske crpke). Maksimalni izlaz hlađenja je do 47 kW.

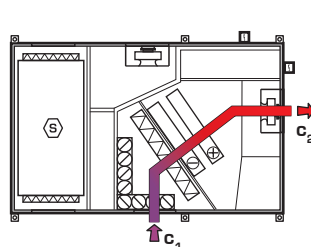
### Način rada



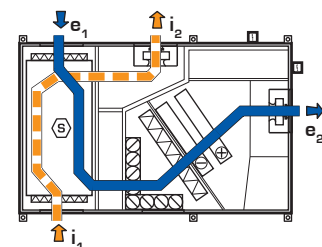
Ventilacija s ujednačenim tlakom i povratom topline



Grijanje i ventilacija s cirkulacijom



Grijanje s cirkulacijom s pojačanom ventilacijom



Ventilacija s jednakim tlakom bez povrata topline (putem by-passa)

➔  $e_1$  – Ulaz za svježi vanjski zrak  
 ➔  $c_1$  – Ulaz za zrak za cirkulaciju

➔  $i_1$  – Ulaz za odvodni zrak  
 ➔  $e_2, c_2$  – Izlaz za svježi zrak i zrak za recirkulaciju

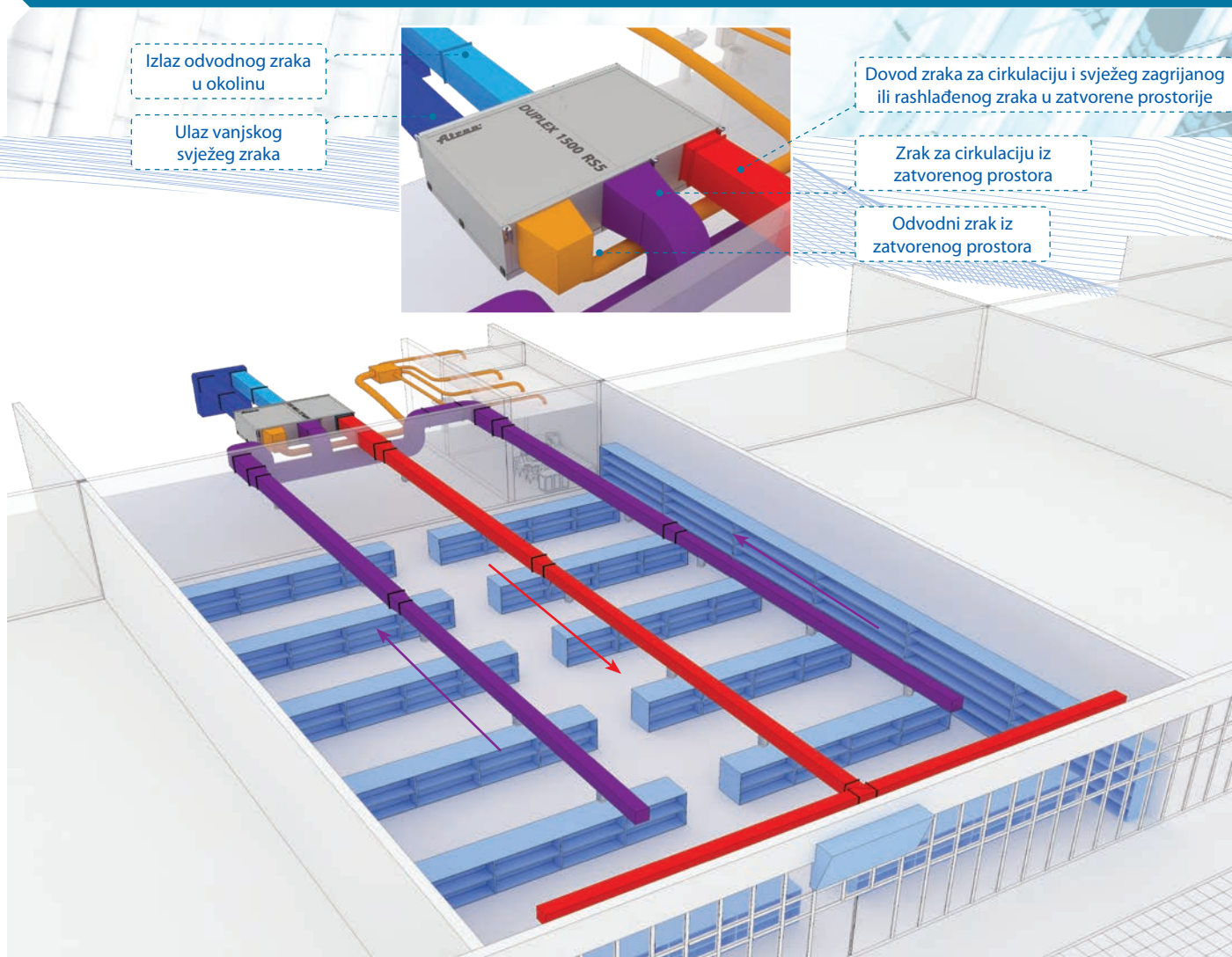
➔  $i_2$  – Izlaz za odvodni zrak

# Trgovački centri

## Rješenje

Posljednjih je godina moderno graditi trgovačke centre koji se sastoje od zasebnih trgovina različitih veličina. Serija **DUPLEX RS5 uređaja** potpuno odgovara ovakvom načinu rada. Omogućava ventilaciju, grijanje i hlađenje trgovina do 300 m<sup>2</sup>. Svježi zagrijani zrak koji se dovodi do ulaznog dijela prema ostakljenoj površini. Zrak za cirkulaciju odvodi se iz cijelog prostora i dovodi u stražnji dio trgovine koji obično služi kao skladište, wc ili prostor za osoblje.

**S jednim ćete sustavom dobiti sve što vam je potrebno po niskoj cijeni.**



# Izložbeni prostori

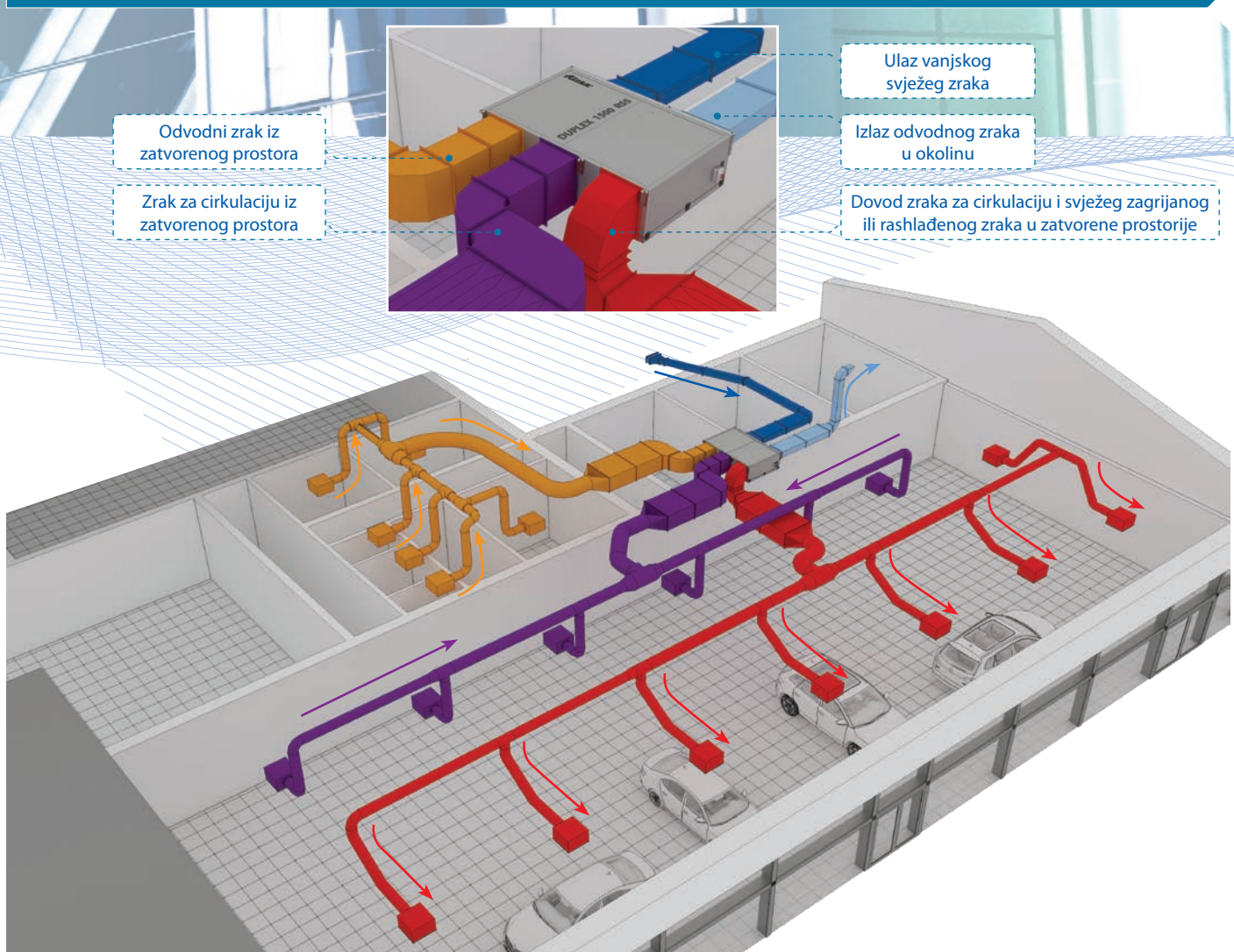
## Rješenje

Rješenje je dizajnirano za **izložbeni prostor automobila i druge uredske, tehničke i servisne prostorije povezane s njim.**

Glavni razlog za **korištenje DUPLEX RS5 uređaja** bila je potreba da se **radijatori uklone** iz trgovina te da se **osigura hlađenje i grijanje trgovina**. Značajna je bila i potreba za **redovitom ventilacijom** izložbenog prostora i za uklanjanjem mirisa sredstava za čišćenje.

**Grijanje na topli zrak i hlađenje** prostorija koje koriste zrak za cirkulaciju **bilo je idealno rješenje**. Dio zraka za cirkulaciju koji prolazi kroz izmjenjivač s povratom topline zamijenjen je zrakom za ventilaciju u skladu s potrebama.

Cijevi su dizajnirane za stropove ili tavanke prostore te imaju dostatnu izolaciju. Zahvaljujući visini prodajnih prostora, moguće je koristiti ulaze za stropne cijevi koje su izabrane za ostakljeni dio zgrade.



## Reference

### V-toranj u Pragu

Jedan od glavnih zaštitnih znakova glavnog grada Praga, s originalnim interijerom i eksterijerom, omogućava vlasnicima stanova zaista originalan i udoban život. Zgrada je dizajnirana i realizirana do najmanjeg tehničkog detalja, a naši su proizvodi postali njen sastavni dio. Samo za ovaj projekt dizajnirani su i proizvedeni DUPLEX RS uređaji za ventilaciju i cirkulaciju koji jamče odgovarajuću ventilaciju svakog zasebnog stana. Istovremeno, zrak za cirkulaciju prilagođava se željenoj temperaturi i vlažnosti. Uređaje i druge sustave u zgradi kontrolira se centralno te je na taj način zajamčena optimalna klima u svakom stanu.



### ATREA proizvodno postrojenje

Naše je proizvodno postrojenje zgrada za proizvodnju i logistiku s površinom od 75 x 160 m i sa sanitarnim i uredskim prostorijama. Grijanje na topli zrak i ventilacija proizvodnog postrojenja omogućena je uz pomoć 12 HVAC uređaja DUPLEX RS5 3600/1200 serije koji su smješteni ispod stropa. Gubitak topline uzrokovan radom ventilacijskog uređaja pokriva se uz pomoć ugrađenih grijača na toplu vodu. Dovod svježeg zraka usisava se iz okoliša putem usisnog ventila i dovodi putem cijevi do ventilacijskog uređaja. Obradeni zrak dovodi se iz uređaja putem potkrovnih cijevi i dovodnih mlaznica. Zrak za cirkulaciju usisava se velikim difuzorima do priključka za cirkulaciju RS5 uređaja. Odvodni zrak neprikladan za cirkulaciju (npr. iz wc-a ili iz odjela zavarivanja) dovodi se do uređaja gdje se toplina prenosi na dovodni zrak (zimi) ili se odvodi izravno u okoliš (ljeti) putem by-pass zaklopke.



### Središnji depozitorij UPM-a u Pragu

HVAC rješenje za središnji depozitorij sastoji se od obrade ulaznog zraka za ventilaciju ljeti, kada je nužno pripremiti zrak, posebno odvlaživanjem. Svježi je zrak pomiješan u uređaju sa zrakom za cirkulaciju. Kako bi se tražena temperaturna razlika u prostoriji od  $\pm 1$  °C održala, obrada temperature vrši se putem ugrađenog grijanja ili hlađenja. Navedeno održava tražene parametre unutrašnjeg zraka bez promjene temperature i relativne vlažnosti. Serija DUPLEX RS5 uređaja uključuje uređaje ovještene na stropu i smještene izvan prostora namijenjenog za ventilaciju. U usporedbi s drugim depozitorijima, ovo rješenje rezultira očuvanjem velikih prostorija koje se obično koriste kao HVAC prostorije i prostorija koje se obično koriste za velike i duge ventilacijske cijevi iz centralnih skladišta.





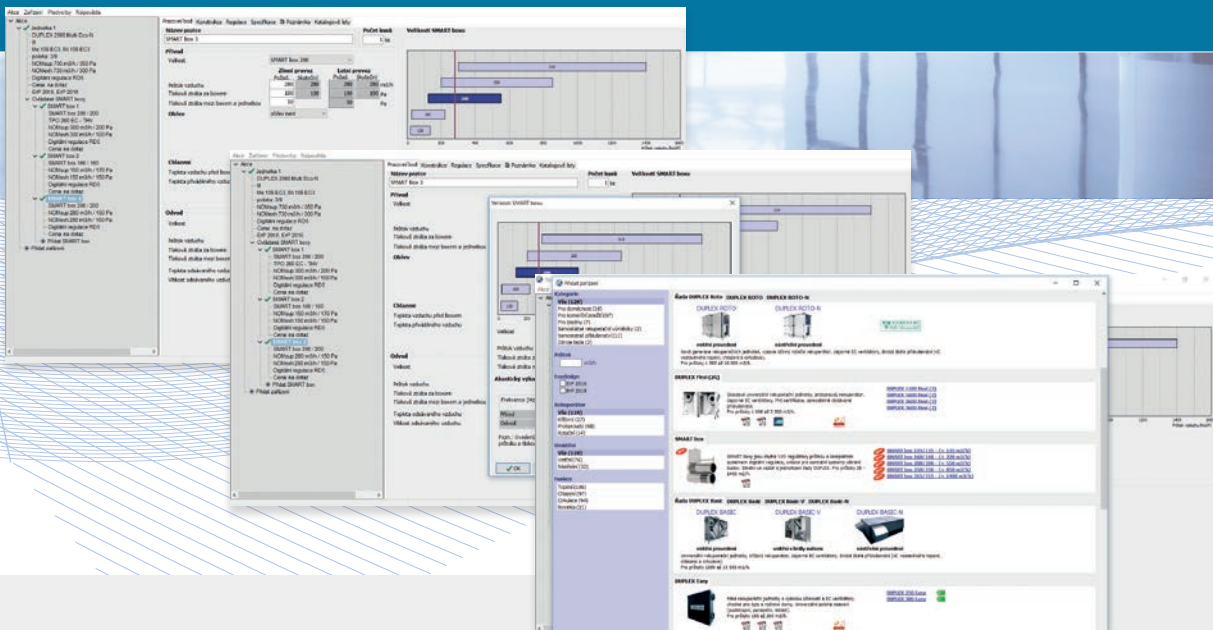
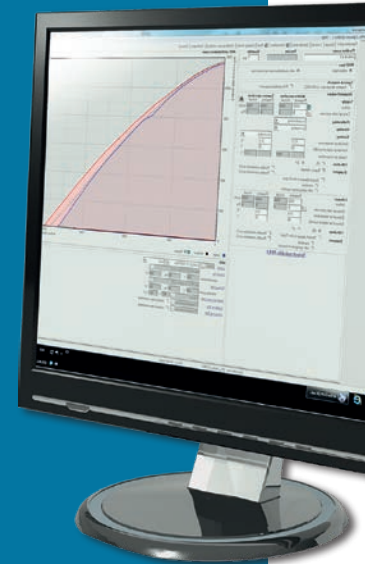
# Izborni softver

ATREA nudi svoj zaštićeni softver za dizajn koji je koristan i praktičan alat za izbor uređaja iz DUPLEX serije i koji pruža izvrsnu tehničku i poslovnu podršku!

**pozitivne povratne informacije stručnjaka iz cijele Europe predstavljaju dodatan poticaj za uključivanje ATREA uređaja u bilo koju vrstu projekta.**

Softver radi detaljne izračune u odnosu na sve specifikacije.

Također, softver provjerava jesu li izabrane sve komponente te radi li izabrani sustav. Ovo vam olakšava izbjegavanje pogrešaka.



## Uključuje:

- Izbor uređaja i dodatne opreme
- Prikaz parametara izabranoga uređaja
- Opciju podešavanja različitih parametara, dizajna i položaja uređaja
- Izbor kontrolnog sustava s dodatnim funkcijama
- Dijagrame s prikazom električnog ožičenja
- Prikaz i ispis prikaza ugrađenih komponenti, h-x dijagrama i HVAC dijagrama
- Specifikacije cijena pojedinih komponenti
- Ispis na pišac ili u obliku PDF-a
- Izvoz crteža i dijagrama u DXF u 2D ili 3D formatu, BIM podrška
- Slanje dizajna i izvoz putem e-pošte
- **Dodatno, softver uključuje katalog ATREA proizvoda u PDF formatu.**



## DUPLEX RS5

### PREDNOSTI RS5

- 1. Dvije veličine kućišta** – do 8 veličina za izvedbu protoka zraka.
- 2. Elegantan dizajn** – uređaji su dizajnirani atraktivno sa stalnim naglaskom na maksimalnu udobnost za tehničare.
- 3. Učinkovitost povrata topline do 93 %** – protusmjerni izmjenjivači omogućavaju postizanje izvrsne učinkovitosti povrata topline te smanjuju energetske troškove.
- 4. 100 % prilagodba** potrebama klijenata – serija DUPLEX RS5 uređaja je veoma raznolika. Projektanti mogu jednostavno izabrati jednu od 8 mogućih konfiguracija uređaja.
- 5. Vrata za pristup cijelom području** – Svim komponentama uređaja jednostavno je pristupiti.
- 6. Ugrađeno grijanje i hlađenje** – sve komponente su uredno uključene u uređaj kako bi ugradnja i eventualno servisiranje bilo što jednostavnije.
- 7. Internet sučelje kao dio standardne opreme** – ATREA oprema svoje proizvode s internetskom vezom kao dijelom standardne opreme! Stoga nisu potrebni dodatni troškovi. Uređajima je moguće upravljati putem Interneta zbog ugrađenog web servera.

**8. Aplikacija za pametne telefone** – ATREA slijedi moderne trendove i ima aplikaciju za iPhone i android. Na taj način, klijent može kontrolirati sve parametre ATREA uređaja jednostavno uz pomoć svog pametnog telefona.

**9. Smanjena potreba za servisiranjem** – internetska veza ATREA uređaja ne znači samo ugodnu i daljinsku kontrolu za korisnika, već i jednostavan, odgovarajući i značajno jeftiniji servis. Sve navedeno čini rad uređaja daleko jeftinijim.

**10. BMS kompatibilnost** – komunikacija sa sustavima za BMS se podrazumijeva. Standardno putem Modbus TCP-a, izborno putem BACnet ili KNX protokola.

**11. VDI 6022 ekološki dizajn** – uređaj ispunjava sve uvjete ključnih ekoloških certifikata u skladu s njemačkim standardom VDI 6022 koji postaje međunarodno priznat. RS5 uređaji mogu biti uspješni u projektima čije specifikacije zahtijevaju proizvod koji je zdrav, čist i jednostavan za održavanje.

**12. Ecodesign** – uređaji zadovoljavaju zahtjeve Uredbe Komisije (EU) br. 1253/2014 (Ecodesign).

# DUPLEX RS5



## PREDNOSTI RS5

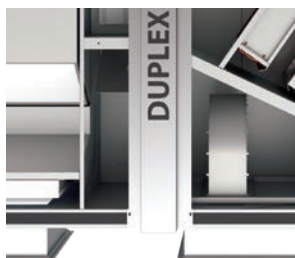
### Učinkovitost povrata topline do 93 %

ATREA plastična jezgra protusmjernih rekuperativnih izmjenjivača topline omogućava visoku razinu povrata topline i naknadnu uštedu troškova.



### Cirkulacija / 100% by-pass zaklopka

Cirkulacijska zaklopka koristi se za miješanje odvodnog i dovodnog zraka. By-pass zaklopka omogućava dovod svježeg, hladnog i filtriranog zraka u zgradu.



### Web server

Web server koji omogućava pokretanje uređaja putem Interneta drastično smanjuje troškove servisiranja kao i početnu tržišnu cijenu uređaja.



**1. Apsolutna prilagodba** – velika raznolikost mogućih struktura i položaja daje prednost ovim uređajima u bilo kojem projektu.

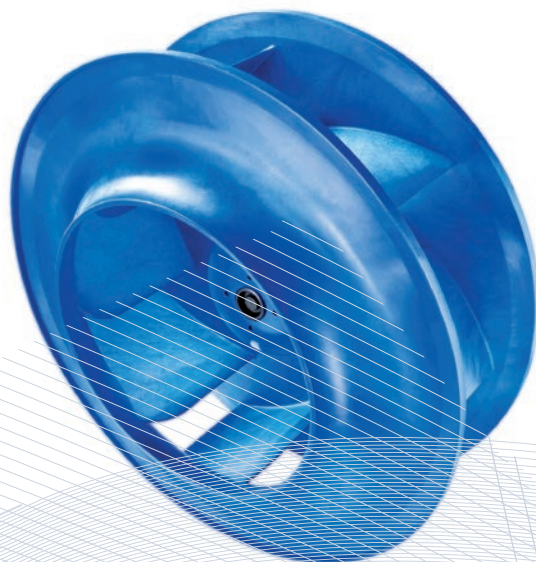
**2. Kratko vrijeme dostave** – unatoč 100 % prilagodbi, vrijeme dostave je 3 tjedna ili kraće.

**3. Velika ušteda na servisiranju** – Kontrola putem Interneta omogućava jednostavan servis te uključuje podatke o povijesti grešaka, ažuriranja firmvera i informacije o trenutnim postavkama uređaja. Posljedično, znatno je smanjen trošak vremena odjela za servisiranje.

**4. ATREA izborni softver** – Sve prednosti imaju podršku glavnog marketinškog alata tvrtke – zaštićenog softvera koji pomaže klijentima da jednostavno i učinkovito dizajniraju svoj HVAC uređaj. Istovremeno, softver se koristi kako bi se provjerilo je li neki dizajn ispravan i potpun.

## Vrste EC ventilatora

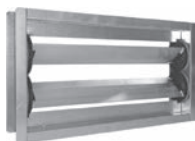
Ventilatori najboljeg svjetskog proizvođača Ziehl-Abegg i ebm-papst. Izvrsna njemačka kvaliteta pomaže smanjiti troškove servisiranja. RS5 uređaji imaju oštrice ventilatora savijene unatrag i osiguravaju izvrstan SFP.



## IZBORNA DODATNA OPREMA

### Isključne zaklopke

Isključne spojke ugrađene su u vakuumskom ulazu (ulazu uređaja).



### Rezervne filtarske kasete

Rezervne filtarske kasete u veličinama u skladu s vrstom uređaja. Dostavljaju se u G4, M5 i F7 razredu filtra



### Kontrolni razvodnici za grijače na toplu vodu RE-TPO

Namijenjeni su kontroli grijanja grijača na toplu vodu.



### Kontrolni razvodnici za rashlađivače na hladnu vodu R-CHW

Namijenjeni su kontroli hlađenja rashlađivača na hladnu vodu.



### EPO-V električni grijači

Grijači koji se ugrađuju u kružne ili pravokutne cijevi spojene s DUPLEX uređajima.



### T grijač na toplu vodu

Ugrađeni grijači zraka na toplu vodu. Postoji nekoliko dostupnih vrsta s različitim izvedbama.



### CHW rashlađivač na hladnu vodu

Ugrađeni rashlađivači zraka na hladnu vodu. Postoji nekoliko dostupnih vrsta s različitim izvedbama.



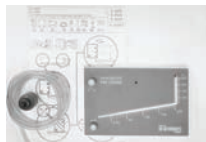
### CHF direktni rashlađivač

Ugrađeni izravni rashlađivači. Postoje tri dostupne vrste s različitim izvedbama.



### Kosi manometri

Dotatna oprema za filter za jednostavni prikaz trenutnog gubitka tlaka filtera.



# DUPLEX RS5



## RD5 KONTROLNI SUSTAV

Tehnološki napredna linija kontrolnih sustava  
za potpunu ugodnost i brojne mogućnosti

### ● CP Touch upravljač (ekran osjetljiv na dodir)



CP verzije boja

### ● Kontrola putem interneta



### ● Aplikacija za pametne telefone



### INTEGRIRANI WEB SERVER KAO DIO STANDARDNE OPREME

Serviser može provjeriti postavke na daljinu, provjeriti bilo koji kvar i brzo riješiti problem.

- Ažuriranje softvera na daljinu na način da se zadrže korisničke postavke.
- Prikaz pogrešaka uključujući povijest.
- Intuitivno sučelje jednostavno za korištenje sa zaslonom koji uključuje temeljne i servisne parametre.

### Različite funkcije RD5 kontrolnog sustava:

- **Stalni protok** – Mogućnost ugradnje senzora za kontrolu stalnog protoka.
- **Stalni tlak** – Dodatna oprema za kontrolu stalnog tlaka.
- **CO<sub>2</sub> senzori, senzori za mjerenje relativne vlažnosti i senzori za mjerenje kvalitete zraka** – Mogućnost postavljanja jačine ventilacije automatski se temelji na tim parametrima.
- **Modbus TCP** – Komunikacija sa sustavima više razine za BMS.
- **Korisničke postavke** – uključujući postavke tjednih programa za ventilaciju, grijanje i hlađenje. Trenutne ručne postavke za prelazak vrijednosti koje olakšavaju upravljanje i tjedni kontrolni programi.
- **Funkcija vanjskog ulaza** – ventilacija se uključuje po potrebi.
- **Kombinirano grijanje i zagrijavanje** – električno ili vodeno
- **Zoniranje** – mogućnost podjele zgrade u zone i definiranje njihovog rada.
- **BACnet / KNX** – dodatni konverter omogućava spajanje na više sustave uz pomoć BACnet ili KNX protokola.



## Zašto izabrati DUPLEX RS5

**J** **Jednostavno** – Jednostavno se integrira u projekt.

**Š** **Štedi prostor** – stropni dizajn ne uzima mnogo prostora.

**Š** **Štedi novac** – toplinska obrada zraka za cirkulaciju štedi novac koji se troši na grijanje ili hlađenje prostora.

**U** **Učinkovit** – Bez obzira koliko bio kompaktan, RS5 je nevjerojatno učinkovit – do 93 % učinkovitosti povrata topline.



- Uz kratko vrijeme dostave

- Vrhunski RD5 kontrolni sustav



**RS5 je pravo rješenje**





## INŽENJERING RS5

### Savršena izolacija (razred T2)

Strukture bez okvira s minimalnim brojem toplinskih mostova (razred TB1)

### 100% by-pass

omogućava protok hladnog, svježeg i filtriranog zraka u zgradu.

### Cirkulacijska zaklopka

s motoriziranim servo pogonom.

### Ugrađeno grijanje i hlađenje

s aluminijskim rebrima i bakrenim cijevima.

### Materijal za brtvljenje

u skladu s VDI 6022.

### Senzori tlaka

za nadzor filtera.

### Niska potrošnja energije,

tehnologija EC ventilatora koja ne zahtjeva održavanje i koja osigurava dugoročnu uštedu troškova rada.

### Ugrađeni senzori

temperature kojima se postiže potpuno automatski rad.

### RD5 kontrolni sustav

s Internetom i BMS spojem kao dijelom standardne opreme.

### Isključne zaklopke

zatvaraju ulaze.

### Kondenzacijski odvod

i kondenzacijska posuda nakon povrata topline i hlađenja.

### Nova generacija protusmjernih izmjenjivača topline

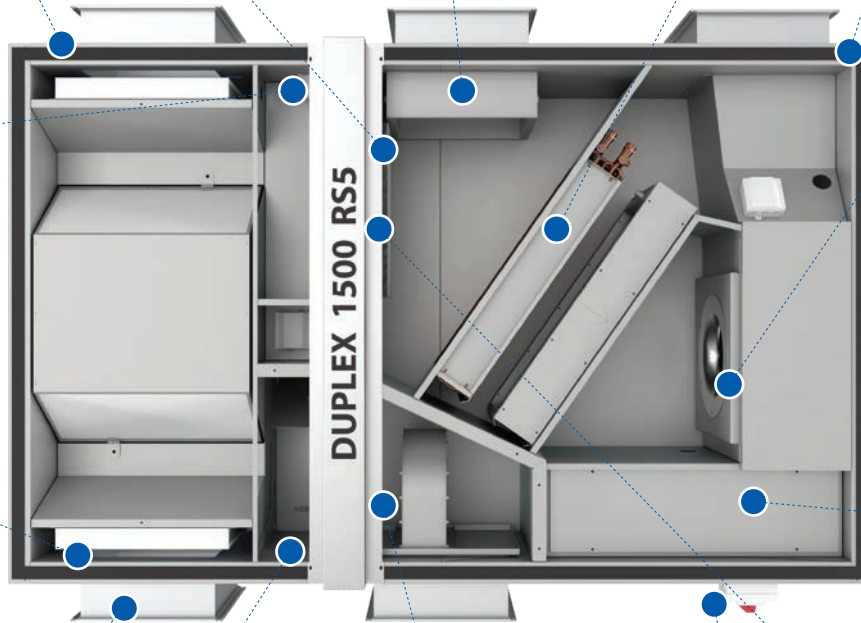
s toplinskom učinkovitošću do 93 %.

### Sigurnosni prekidač

za isključivanje struje u hitnim slučajevima.

### Kvalitetni servo pogoni

omogućavaju stabilnu funkciju by-pass zaklopke i zaklopke za cirkulaciju.





**ATREA d.o.o.**  
Vukovarska 10 A, 51000 Rijeka  
Hrvatska

Phone: +385 99 455 5032  
email: [atrea@atrea.hr](mailto:atrea@atrea.hr)