

KOMPAKTNI VENTILACIJSKI UREĐAJI

DUPLEX R5



A

Alcoa®



O TVRTCI

ATREA je osnovana 1990. godine u Jablonec nad Nisou u Republici Češkoj kao obiteljska tvrtka. Danas je i dalje obiteljska tvrtka iako je, u međuvremenu, postala važan faktor na europskom tržištu.

Od samoga početka ATREA je fokusirana na proizvodnju rekuperatora – ventilacijskih uređaja s rekuperacijom topline. U tom je području, osnivač tvrtke – inženjer Petr Morávek, CSc. – zaslužan za mnoge certifikate, patente i industrijske dizajne. Tvrtka i dalje počiva na ovim temeljima, a zahvaljujući velikom iskustvu, vlastitim inovacijama, testnim laboratorijima, te mladom i snažnom timu građevinskih stručnjaka i tehničara još uvijek je vodeća tvrtka u ovom sektoru.

2016. godine, ATREA je lansirala novu seriju rekuperativnih uređaja s opcijom cirkulacije DUPLEX **R5**. Ova je 5. generacija osmišljena na temelju prethodne četiri generacije i postiže bolje parametre u smislu ekonomičnosti, učinkovitosti i kontrole - između ostalog, uključuje i standardnu opciju spajanja i kontrole putem interneta.

ATREA PROIZVODI

- Višenamjenski ventilacijski uređaji s povratom topline
- Sustavi za ventilaciju i grijanje stambenih prostora
- Ventilacija kuhinje – ventilacijski stropovi i kuhinjske nape
- Pasivne ATREA kuće

Za dodatne informacije, molimo posjetite: www.atrea.com

DUPLEX R5

Nova, a već peta generacija ventilacijskih uređaja s povratom topline i mogućnošću cirkulacije DUPLEX R5 je, kao i prethodne verzije, namijenjena za ugodnu ventilaciju, hlađenje i grijanje kuća i stanova. Većinom se koristi u niskoenergetskim i pasivnim kućama.

Ovi su uređaji prikladni za ventilaciju i hlađenje u kombinaciji s toplinskom pumpom kada se cirkulacijski protok koristi za hlađenje i grijanje tijekom određenog razdoblja u godini. Također, ovi se uređaji uspješno koriste za zagrijavanje kuća toplim zrakom s malim gubitkom topline u slučaju kada originalni sustav omogućava grijanje samo uz pomoć toplog

zraka.

Proizvodnja je ostvarena u dvije temeljne verzije

– DUPLEX RB5 je stropna verzija koja se montira u vodoravnom položaju, dok su DUPLEX RA5 i RK5 podne verzije koje se montiraju u okomitom položaju.



KONKURENTNE PREDNOSTI

- Nekoliko načina rada od ventilacije do cirkulacije
- Mogućnost proširenja električnim grijanjem (E) ili grijanjem na vodu (T).
- Mogućnost proširenja hlađenjem (također dodatno) – na vodu (CHW) i izravnim (CHF)
- Stropna i uspravna ugradnja
- Izbor između tri verzije izlaza
- Protusmjerni rekuperativni izmjenjivač topline
- Učinkovitost povrata topline do 91 %
- Automatski bypass s mogućnošću potpunog zatvaranja
- EC ventilatori koji maksimalno štede energiju
- Jednostavne kontrole
- Kontrolni sustav s jednostavnim spajanjem
- Funkcija stalnog protoka zraka
- **INTEGRIRANI WEB SERVER** @
Opcija kontrole putem osobnog računala, tablet računala ili telefona





DUPLEX R5



ŠTO DOBIVATE S R5

1. Tri izlazne veličine – Ventilacijski uređaji s cirkulacijom zraka DUPLEX R5 dostupni su u tri verzije ovisno o izvedbi:

RB5 – stropna verzija – učinak ventilacije 60–420 m³/h

učinak cirkulacije 60–850 m³/h

RA5 – uspravna verzija –

učinak ventilacije 60–420 m³/h

učinak cirkulacije 60–800 m³/h

RK5 – uspravna verzija –

učinak ventilacije 60–440 m³/h

učinak cirkulacije 120–1400 m³/h

2. Prikladan za različite načine primjene – Zahvaljujući pametnom dizajnu, moguće je koristiti jedan uređaj u različitim načinima rada: za umjerenu ventilaciju s povremenom cirkulacijom zraka, za hlađenje i djelomično grijanje ili za grijanje toplim zrakom. Moguće je automatski promijeniti načine rada zahvaljujući sofisticiranoj ugrađenoj kontroli s tjednim programiranjem.

3. Univerzalnost – Kod stropne verzije moguće je prilikom ugradnje premjestiti orijentaciju izlazaventilatora za cirkulaciju, ako je to potrebno. Izlazi za kondenzat pripremljeni su kao dio standardne opreme za sve verzije, tj. izlaz kondenzata sa rekuperatora i za hlađenje.

4. Učinkovitost povrata do 91 % – Naši protusmjerni izmjenjivači dosežu nevjerojatnu učinkovitost od 91 % s protokom zraka od 75 m³/h. To se, naravno, odražava na malu potrošnju energije i smanjenje troškova grijanja.

5. Bypass s mogućnošću potpunog zatvaranja – Kod DUPLEX R5 uređaja, rekuperativni izmjenjivač se potpuno zatvara kada se by-pass otvori. Sve je automatski kontrolirano za razliku od mnogih HVAC uređaja.

6. EC ventilatori vrhunske kvalitete – Koristimo „freewheel“ ventilatore vodećeg svjetskog proizvođača EBM Papst. Ovakva kvaliteta osigurava minimalan broj kvarova i maksimalnu izvedbu uz malu potrošnju energije. EC tehnologija omogućava stalnu kontrolu učinka uređaja u rasponu od 20 do 100 %.

7. Podešavanje protoka zraka – Kontrolni sustavi naših uređaja omogućavaju jednostavnu kontrolu ovisno o tri načina rada koje korisnik može izabrati od 20 do 100 %.

8. Novo kućište – Peta generacija ima znatno bolju strukturu kućišta – zahvaljujući kreativnim detaljima i toplinskim mostovima. Najvažnije, širenje buke u okolini uređaja je znatno smanjeno.

9. Kontrolni sustav RD5 – Jedinstveni, potpuno opremljeni digitalni kontrolni sustav služi za automatsku kontrolu svih funkcija uređaja uključujući stalni protok tijekom svih načina rada (ventilacija, ventilacija s cirkulacijom zraka, cirkulacija bez ventilacije). Kao standardni dio opreme, ova kontrola ima integrirano web sučelje za daljinsku kontrolu uređaja putem interneta.

Nadalje, uz pomoć senzora za kvalitetu zraka ili vanjske signale (npr. iz WC-a, kupaonice ili kuhinje) moguće je automatski kontrolirati rad cijelog uređaja.

10. Jednostavna ugradnja i uključivanje – Uključi i koristi – ovo je temeljno svojstvo našeg kontrolnog sustava koje štedi vrijeme i troškove ugradnje i pokretanja. Uz navedeno, DUPLEX R5 uređaji napuštaju tvornicu isključivo nakon temeljite provjere svih funkcija integriranog kontrolnog sustava te nakon temeljite provjere samog uređaja.

DUPLEX R5

ATREA u svojoj ponudi ima 5 kompaktnih sustava za distribuciju zraka koji su međusobno kompatibilni. Stoga je u mogućnosti pokriti sve vrste ugradnje.



DUPLEX USPOREDBA VELIČINA

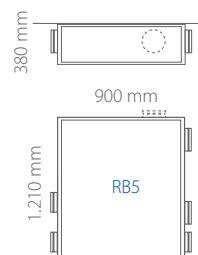
11. Funkcija stalnog protoka – Zahvaljujući kontroli, uređaj radi sa stalnim protokom tijekom ventilacije i cirkulacije kako bi korisniku omogućio visoku razinu udobnosti. Kada radi grijanje, moguće je regulirati ravnotežu ulaza i izlaza zraka i stvoriti umjereni povišeni tlak.

12. Grijači i rashlađivači zraka – Uređaj je moguće opremiti grijačima i/ili rashlađivačima u skladu s vašim konkretnim potrebama. Moguće je izabrati električne grijače (E) ili grijače na vodu (T). Ovi grijači mogu omogućiti grijanje zraka nakon rekuperacije ili grijanja objekta. Grijač na vodu može se također koristiti i kao hladnjak. Kao dio standardne opreme, moguće je dodatno ugraditi rashlađivač vode ili direktni isparivač za toplinsku pumpu koji omogućuje hlađenje, ali također i grijanje.

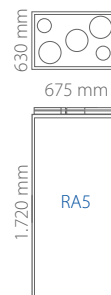
13. Integrirani web server @ – Značajna prednost je mogućnost daljinske kontrole ili nadzora uređaja uz pomoć interneta koristeći ugrađeni web server u RD5 digitalnom kontrolnom sustavu. To korisniku pruža veću udobnost zbog korištenja daljinske kontrole ali i jednostavnije, zgodnije i znatno jeftiniji servis.

Izborom DUPLEX R5 uređaja postićete ekonomičniji i ugodniji rad cijelog sustava na dugo vremena zbog brojnih korisnih funkcija.

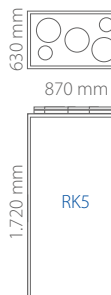
RB5



RA5

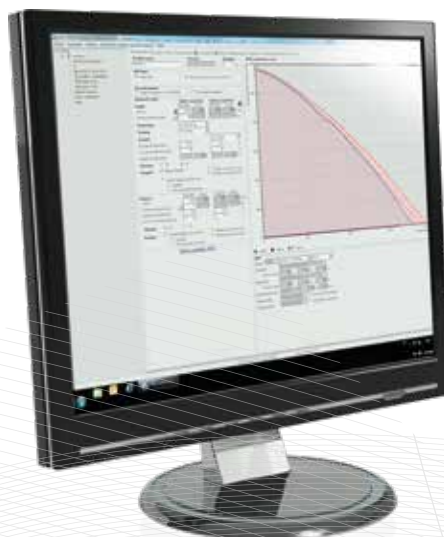


RK5





SOFTVER



www.atrea.com

ATREA je pouzdan proizvođač koji je također razvio veoma učinkovit i sofisticiran softver za dizajn ventilacijskih uređaja s mogućnošću cirkulacije i ventilacije zraka, hlađenja i grijanja kuća i stanova. Ovaj se softver koristi dugi niz godina te ima dokazanu kvalitetu.

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

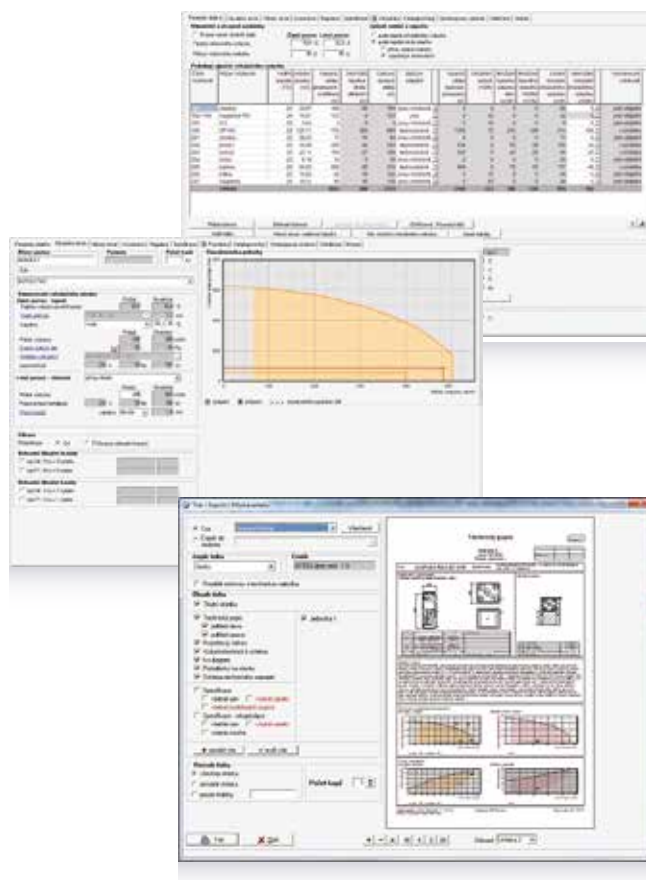
Pozitivne povratne informacije stručnjaka iz cijele Europe predstavljaju dodatan poticaj za uključivanje ATREA uređaja u bilo koju vrstu projekta.

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 tisak prikaza ugrađenih komponenti, h-x dijagrama i HVAC dijagrama
- Specifikacije cijena pojedinih komponenti
- Izlaz za printer ili PDF
- Prijenos crteža i dijagrama u DXF u 2D ili 3D formatu
- Slanje dizajna i spajanje na elektroničku poštu
- **Uz navedeno, softver uključuje katalog ATREA proizvoda u PDF formatu.**



Isprobajte – ATREA softver za dizajn dostupan je na sedamnaest jezika

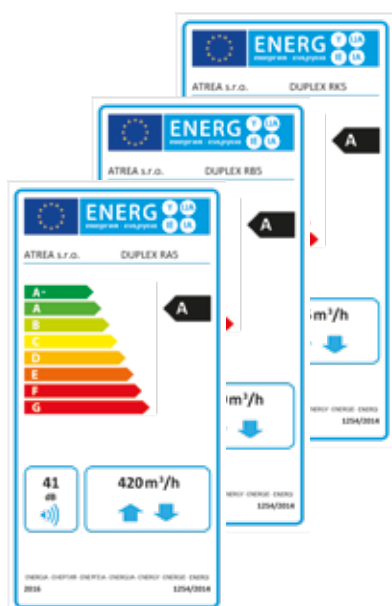


IZRADA R5

OPĆI OPIS

Kućiste uređaja izrađeno je od kvalitetne mineralne izolacije debljine 30 mm s metalnim pločama ($U = 0.81 \text{ W}^{-2}\text{mK}^{-1}$) s obje strane te dobro postavljenim toplinskim mostom. Uređaji su opremljeni s ATREA protusmjernim plastičnim rekuperativnim izmjenjivačem topline. Stvarna učinkovitost povrata bez kondenzacije je do 90 %, a s kondenzacijom još i veća. „Freewheel“ EC ventilatori s automatskom funkcijom kontrole stalnog protoka, filtriranjem G4 (F7) ula-

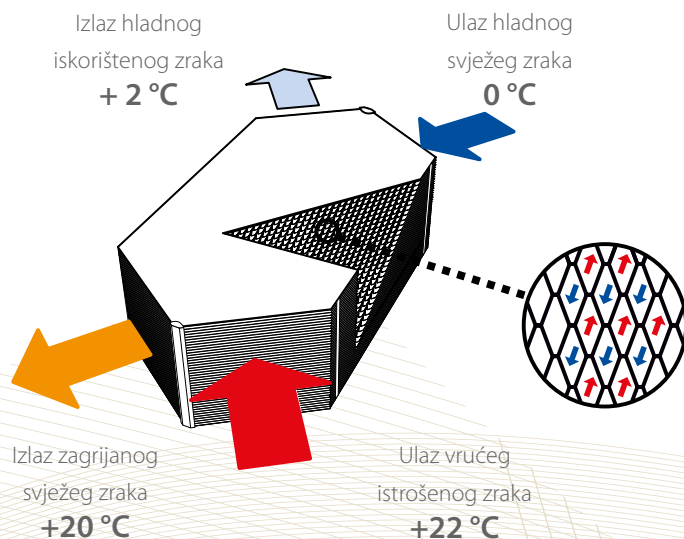
znog i ispušnog zraka, automatski kontroliranom by-pass zaklopom i kontrolnim modulom s dodatnom kontrolom i kontrolom putem interneta. Stropni uređaji iz R5 serije imaju opciju promjene izlaza ventilatora za cirkulaciju. Kada je riječ o RB5 uređaju, takva se promjena može napraviti izravno na mjestu ugradnje. Priklučci su okruglog oblika te omogućavaju spajanje na fleksibilne i krute kanale sa smanjenjem toplinskih mostova. Uređaju se može pristupiti putem vrata koja je moguće potpuno otvoriti.



NAČELO POVRATA

TOPLINE

Prijenos topline događa se kroz pregradne stjenke izmjenjivača topline – zimi topliji ispušni zrak zagrijava hladniji zrak opskrbe. Isto se načelo primjenjuje ljeti u obratnom procesu. Vлага u iskorištenom zraku kondenzira se tijekom povrata. Kondenzacija povećava učinkovitost povrata zbog jačeg prijenosa topline te se odvodi u kanalizacijski sustav.



TEHNIČKI PARAMETRI

- **Kućište uređaja** – Konstrukcija bez okvira s toplinskom izolacijom od mineralne vune debljine 30 mm, te s vanjskom i unutrašnjom oblogom i smanjenim toplinskim mostovima.
- **Filtri G4 / F7 / FTU** – Kupci mogu izabrati između standardnih klasa G4 / F7 tkaninskih filtara ili kazetnih filtara klase G4 / F7. U slučaju filtra za cirkulaciju (nizvodno od povrata), moguće je izabrati i FTU klasu karbonskog filtra koji ograničava miris koji se može pojaviti u kući pri pokretanju cirkulacije.
- **Mogućnosti spajanja** – Standardni kontrolni sustav omogućava spajanje s velikim brojem vanjskih senzora za mjerenje kvalitete zraka s prekidačem ili utičnicom od 0–10 V, te kontrolu ventila za grijanje koji se mogu zatvoriti. Zahvaljujući 2+1 ulaza za temperaturne i 3 ulaza za senzore tlaka, optimalan rad uređaja osiguran je u svim načinima rada.
- **Jednostavan pristup** – Vrata se potpuno otvaraju te je pristup uređaju jednostavan. Ovo olakšava zamjenu filtara i servisiranje nakon ugradnje.
- **Bypass koji se može potpuno zatvoriti** – U digitalnim je verzijama rad bypassa automatski kontroliran ovisno o postavkama temperature. Kada je otvoren, izmjenjivač topline je potpuno zatvoren.
- **Energija** – Ulazna snaga ventilatora kojom se dobiva povrat tijekom ventilacije doseže vrijednost energetske učinkovitosti od 17–25, npr. do 25 W energije od ispušnog zraka dobije se od 1 W električne energije koja se koristi u radu DUPLEX R5 uređaja tijekom ventilacije.
Učinkoviti omjer 1 : 25.
- **Automatska zaštita od smrzavanja** – Osigurana je balansirajuća brzinu ventilatora pri ispuhu i usisu zraka ili instalacijom električnog predgrijača.
- **Stalni protok** – Kontrola izlaza uređaja zbog stalnog protoka je ugrađena kao standardni dio opreme.
- **Dogrijavanje i grijanje** – Ugrađeni grijač na toplu vodu ili električni grijač omogućavaju dogrijavanje nakon povrata topline ili grijanje zbog toplog zraka.

Kontrolni sustav

RD5

+2X vanjski signal

DUPLEX RA5, RB5, RK5

A

MOLIMO UZMITE U OBZIR: Sve vrste kontrolnih sustava u uređaju uključuju minimalno dva ulaza za spajanje električnih signala koji su rezultat ljudskog upravljanja svjetlom ili drugim uređajima. Navedeno automatski kontrolira izvedbu uređaja. Ovi se ulazi uvijek moraju koristiti ili se, umjesto njih, moraju koristiti druge vrste senzora (npr. CO₂, VOC, rH itd.).

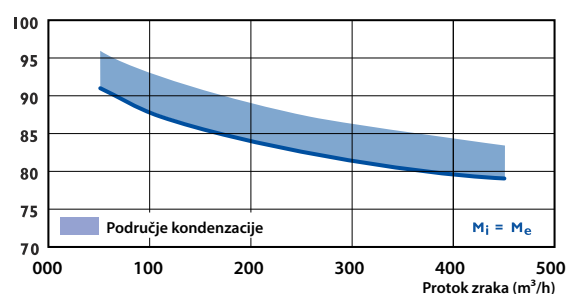
Stropna verzija (RB5)



Uspravna verzija (RA5, RK5)



Učinkovitost povrata (RA5, RB5, RK5)



KONTROLNI SUSTAV

DIGITAL RD5

Digitalni kontrolni sustav omogućava rad DUPLEX R5 uređaja u skladu sa svim zamislivim radnim uvjetima ventilacije, cirkulacije zraka, grijanja i hlađenja.



DIGITALNI kontrolni sustav RD5

Uređaji su opremljeni s ATREA RD5 kontrolnim modulom. Ovaj sustav zadovoljava sve razumne zahtjeve modernog i pristupačnog kontrolnog sustava.



CP Touch upravljač



CP verzije boja

RD5 mogućnosti kontrole:

- **Funkcija stalnog protoka** – Tijekom svih načina rada.
- **CO₂ senzori, senzori za mjerenje relativne vlažnosti, senzori za mjerenje kvalitete zraka** – Automatski rad uređaja koristeći vrijednosti senzora.
- **Univerzalnost** – Kontrolni programi uređaja uključuju funkcije za kontrolu velikog broja vanjskih uređaja kao dio standardne opreme. Izbor korištenih funkcija ostvaruje se slobodnim podešavanjem s mogućnošću naknadne pohrane i podrške putem interneta.
- **Modbus TCP** – Univerzalna i otvorena komunikacija s kontrolnim sustavima višeg stupnja koristeći definirani protokol.
- **Postavljanje parametara od strane korisnika** – Postavljanje tjednih programa za ventilaciju i grijanje zraka. Ručne postavke za veću udobnost, kontrola putem vanjskih signala kada je svjetlo upaljeno u kupaonici ili toaletu.
- **Mogućnost odgode početka i kraja rada** – Postavke vanjskih signala.
- **Korištenje cirkulacije zraka** – U slučaju DUPLEX R5 koji se koristi većinom za ventilaciju, moguće je automatski promijeniti uređaj na cirkulaciju zraka uz pomoć prekidača. Ovo je moguće, na primjer, kod grijanja ili hlađenja.
- **Kombinacija dogrijavanja, predgrijavanja i hlađenja** – Kontrolni sustav omogućava automatsku kontrolu ovisno o postavljenoj temperaturi ulaza zraka i prostorije. Nadalje, također je moguće kontrolirati neovisne cikluse (npr. kod grijanja kupaonice).
- **Zoniranje** – Mogućnost podijele prostorije u zone i definiranje njihovog rada.
- **Spajanje na internet** – Jednostavan pristup putem osobnog računala, tablet računala ili pametnog telefona.
- **Podrška pametnih kuća** – ugrađenu R5 kontrolu podržavaju ugledni proizvođači inteligentnih sustava za kućanstva poput: Teco, Loxone, itd.



TEHNOLOGIJA R5



DODATNA OPREMA

omogućeno odvojeno

Izmjene:

T – grijač na toplu vodu

Grijač s vodom kao medijem za prijenos topline. Koristi se za grijanje ili hlađenje zraka.



E – električni grijač

Grijač koji se sastoji od PTC elemenata niske temperature i služi za izravno grijanje.



CHW – rashlađivač / grijač na vodu

Grijač s vodom kao medijem za prijenos topline. Ovaj se izmjenjivač koristi ili za hlađenje ili grijanje na toplu vodu. Dostupan je u dvije verzije (s 3 i 5 redova).



CHF – direktni isparivač

Direktni isparivač s mogućnošću korištenja kao izmjenjivač toplinske pumpe za zrak. Za hlađenje i grijanje.

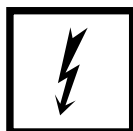
Vanjska kondenzacijska jedinica

Vanjska kondenzacijska jedinica s ATREA izmjenjivačem za mehaničko hlađenje. Postoji mogućnost grijanja u prijelaznom razdoblju (toplinska pumpa zrak-zrak).



Dodatni kontrolni modul

Dodatni kontrolni modul DMCH – ATW uz temeljni kontrolni modul uređaja za kontrolu s ATREA vanjskom jedinicom za kondenzaciju.



KEL zatvarajuća zaklopka za određenu zonu

Zaklopka koja se montira na donji ulaz C_2 kod uspravnih RA5 / RK5 uređaja. Može se montirati samo s distribucijskom komorom (R111011, R111610).



Senzori za CO₂ ili dim cigareta

Senzor za mjerenje koncentracije CO₂ u prostoriji, sa stalnim izlazom.



Senzor za cijevi također sa stalnim izlazom.



rH senzor

Senzor za mjerenje relativne vlažnosti prostorije sa sklopnim kontaktom.



Senzor za mjerenje relativne vlažnosti prostorije za stalnu kontrolu.



Kasetni filter

Jednostavna zamjena – filtracija G4 / F7 za veliku učinkovitost filtriranja.



Filtracijski materijal

G4 / F7 / FTU klasa filtara koji je jednostavno zamijeniti.





TEHNOLOGIJA R5

RD5 KONTROLA

s mogućnošću spajanja na internet, BMS i druge ulaze i izlaze u skladu s potrebama korisnika.

Posebno kućište

s izolacijom debljine 30 mm uklanja toplinske mostove, upija buku i zadovoljava stroge higijenske uvjete.

Grijanje i hlađenje

uređaja može uključivati standardnu opremu s do 2 izmjenjivača za grijanje ili hlađenje zraka.

INTERNET



Senzori topline

koji se koriste za automatski rad ljetnog bypassa i zaštite od smrzavanja.

EC ventilatori koji štede energiju i ne trebaju održavanje

osiguravaju uštedu tijekom rada i održavanja.

By-pass zaklopka koja se može potpuno zatvoriti

s električnim servo pogonom.

Protusmjerni rekuperativni izmjenjivač topline

doseže učinkovitost povrata od 91 %, znatno smanjuje troškove grijanja i osigurava brzi povrat uloženog novca.

Filtri zraka klase G4 / F7 / FTU

osiguravaju kvalitetan unutrašnji okoliš i štite izmjenjivače od prljavštine.

Kružni ulaz

za spajanje krutih i fleksibilnih cijevi.

Miješajuća zaklopka za cirkulaciju

s električnim servo pogonom.

RD5 digitalni upravljači



CP Touch upravljač



ATREA s.r.o.

Československé armády 32
466 05 Jablonec nad Nisou
Republika Česka

email: export@atrea.eu

www.atrea.eu