

DUPLEX

500 do 9000 MultiEco

Višenamjenski ventilacijski uređaji s protusmjernim izmjenjivačima topline

DUPLEX 500–9000 MultiEco nova je generacija višenamjenskih ventilacijskih uređaja s protusmjernim rekuperativnim izmjenjivačima topline. Kompaktni uređaji DUPLEX 500–9000 MultiEco za unutarnju montažu koriste se za ambijentalnu ventilaciju, grijanje i hlađenje u malenim objektima, trgovinama, dućanima, školama, restoranima, sportskim dvoranama i industrijskim halama. Prikladni su za mjesta na kojima se zahtijeva učinkovita ventilacija uz mogućnost grijanja i hlađenja uz minimalne troškove, odnosno najveća moguća učinkovitost povrata topline, ventilatori koji troše malo energije i proizvode što manje buke.

Uređaji DUPLEX MultiEco proizvode se u dvije verzije: kompaktnoj (500 do 6500 MultiEco) i polukompaktnoj (7500 do 9000 MultiEco) te sadrže dva neovisno upravljana EC ventilatora s lopaticama koje su zakrenute unatrag, rekuperativni izmjenjivač topline s velikom površinom za prijenos topline i visokom učinkovitošću, klizne dovodne i odvodne zračne filtre iz razreda G4, M5 ili F7, posude za pražnjenje i ventil protoka sa servo pogonom ili integriranim grijačima i rashlađivačima.

Kućiče uređaja ima dvije verzije:

Uređaji DUPLEX 500–6500 MultiEco imaju konstrukciju bez okvira, kućiče se radi od obojene metalne ploče (boja RAL 9006) s PIR izolacijom debljine 30 mm s koeficijentom prijenosa topline ($\lambda = 0,024 \text{ W/mK}$).

Uređaji DUPLEX 7500–9000 MultiEco imaju konstrukciju s okvirom, a kućiče se radi od obojene metalne ploče (boja RAL 9006) s izolacijom od mineralne vune debljine 45 mm s koeficijentom prijenosa topline ($\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$).

Ventilacijski uređaji DUPLEX MultiEco ispunjavaju uvjete najstrožih europskih normi:

- Svojstva kućiča u skladu s normom EN 1886
- EC motori u skladu s normom ErO 2015
- $SFP < 0,45 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$ u skladu s normom PassivHaus*
- Higijenski zahtjevi u skladu s normom VDI 6022
- Uredba Komisije (EU) br. 1253/2014 (Ecodesign)*



Prednosti uređaja DUPLEX MultiEco:

- Novi dizajn ventilacijskih uređaja s izvrsnim parametrima
- Sjajna toplinska izolacija kućiča (razred T2)
- Smanjeni toplinski mostovi (razred TB1/TB2**)
- Kompaktne dimenzije
- Vrlo plosnat uređaj prikladan za stropnu montažu
- Jednostavna montaža
- Razna konfiguracija odvodnih priključaka
- Ujednačene dimenzije priključaka
- Dodatne verzije s bypass i cirkulacijskom žaluzinom
- Verzija za okomitu podnu montažu do $9000 \text{ m}^3/\text{h}$, verzija za stropnu montažu do $6500 \text{ m}^3/\text{h}$ i verzija za podno vodoravnu montažu do $5500 \text{ m}^3/\text{h}$
- Ventilatori visoke učinkovitosti – $SFP < 0,45 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})^*$
- Visoka učinkovitost povrata topline protusmjernog izmjenjivača topline – do 93 %
- Integrirani sustav kontrole, uključujući osjetnike temperature
- Integrirani web-poslužitelj (uređaj aMotion)
- Sveobuhvatni softver za dizajn

* u definiranom radnom području

** TB1 za 500 – 6500 MultiEco
TB2 za 7500 – 9000 MultiEco

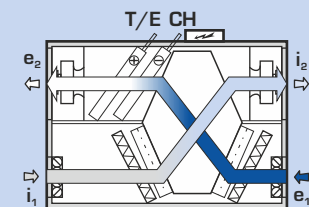


500 do 9000 MultiEco

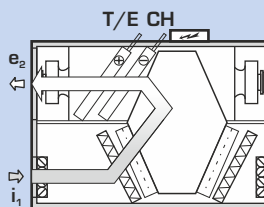
DOSTUPNE PRILAGODBE (MOGU SE KOMBINIRATI)

- | | | | |
|-----|--------------------------------------|-------|------------------------------------|
| - B | s ugrađenim bypass ventilom | - T | s ugrađenim grijačem na toplu vodu |
| - C | s ugrađenom cirkulacijskom žaluzinom | - CHF | s ugrađenim izravnim rashlađivačem |
| - E | s ugrađenim električnim grijačem | - CHW | s ugrađenim rashlađivačem na vodu |

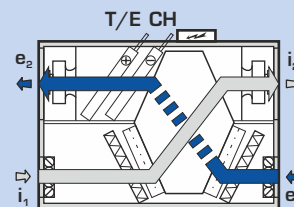
NAČINI RADA UREĐAJA DUPLEX MULTIECO



Ventilacija s povratom topline uz ponovno grijanje (s hlađenjem)



Cirkulacijsko grijanje ili hlađenje



Ventilacija bez povrata topline (pomoću bypass ventila)

→ e_1 ... ulaz svježeg vanjskog zraka
 e_2 ... izlaz svježeg filtriranog zraka

⇨ i_1 ... ulaz ispušnog zraka
 i_2 ... izlaz ispušnog zraka

T/E... centralno grijanje/priključak električnog grijača
CH ... priključak za hlađenje

SOFTVER ZA ODABIR



Za detaljan dizajn uređaja iz serije DUPLEX, dodatnu opremu i kontrolne sustave, preporučujemo upotrebu našeg softvera za dizajn. Možete ga pronaći na našoj mrežnoj stranici www.atrea.hr.

Atrea

STAMBENA VENTILACIJA I GRIJANJE

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

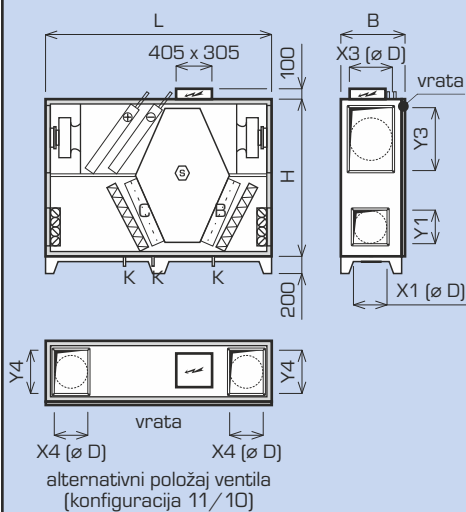


Phone: +385 99 455 5032
E-mail: atrea@atrea.hr

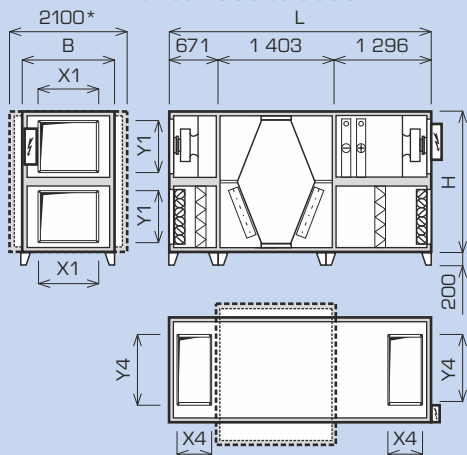
www.atrea.hr

OSNOVNE DIMENZIJE

PODNA VERZIJA (prikaz sprijeda) MultiEco 500 do 6500

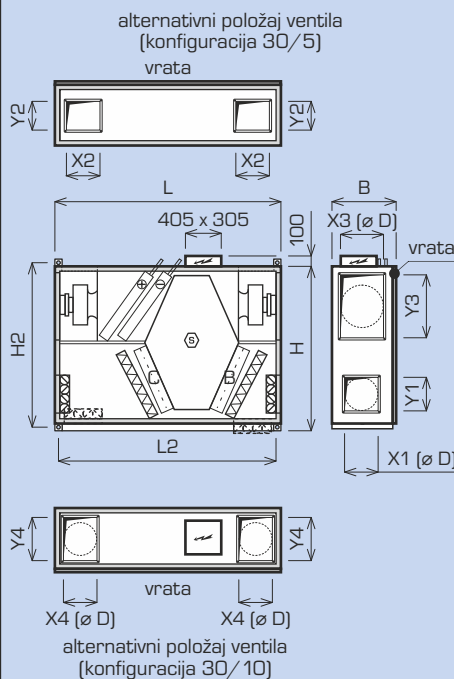


MultiEco 7500 to 9000

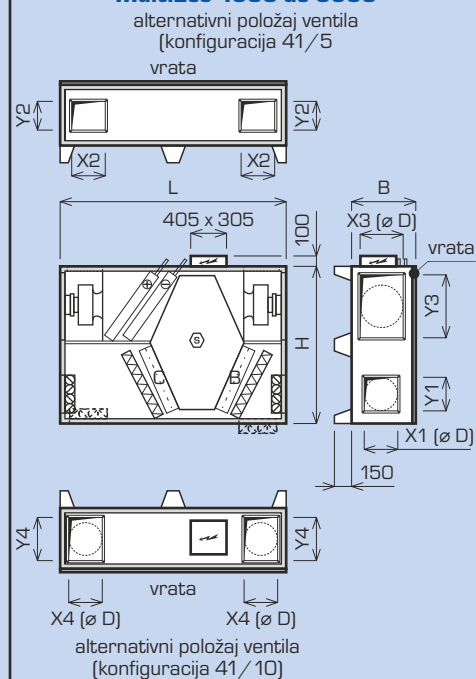


* dimenzije samo za uređaje DUPLEX 9000 MultiEco

STROPNA VERZIJA (tlocrtni prikaz) MultiEco 500 do 6500



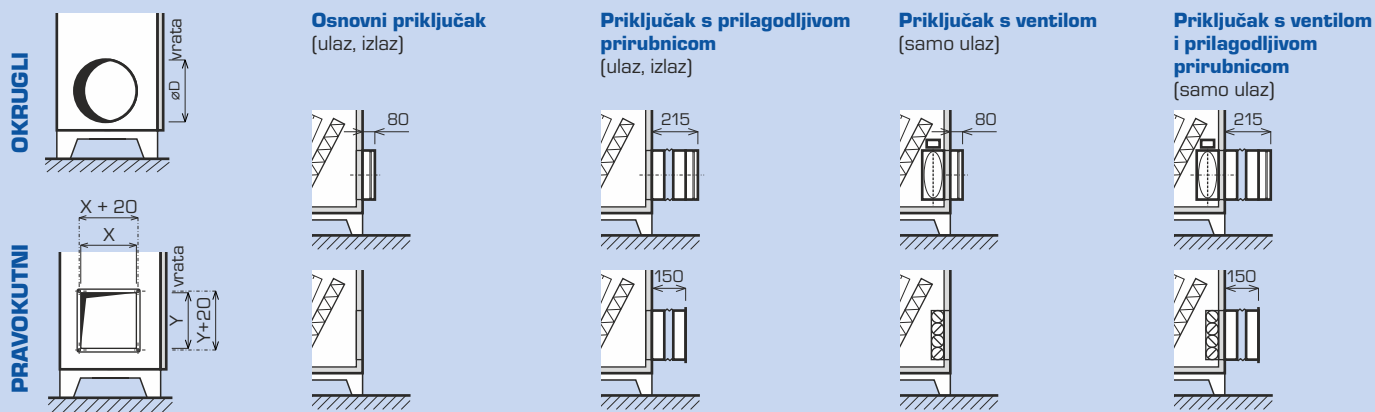
PODNA VODORAVNA VERZIJA (tlocrtni prikaz) MultiEco 1500 do 5500



DUPLEX MultiEco		500	800	1100	1500	2500	3500	4500	5500	6500	7500	9000
dimenzija H	mm	765	970	1 100	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 795	1 795
dimenzija H2	mm	715	920	1 050	1 650	1 650	1 650	1 650	1 650	-	-	-
dimenzija B	mm	384	384	384	455	580	775	885	1 065	1 295/1 390*	1 620	1 620
duljina L	mm	1 600	1 800	1 920	2 300	2 300	2 300	2 500	2 500	2 500	3 370	3 370
duljina L2	mm	1 652	1 852	1 972	2 270	2 270	2 270	2 470	2 470	2 368	-	-
odvod kondenzata	mm	ø 22			ø 32							
Priključci												
dimenzija X1 × Y1 standardna e ₁ , i ₁ , D	mm	ø 200	ø 250	ø 250	ø 315	300 × 400	400 × 400	500 × 500	500 × 500	700 × 500	900 × 710	900 × 710
dimenzija X2 × Y2 atipična e ₁ , i ₁ , D	mm	ø 200	ø 250	ø 250	400 × 200	300 × 400	400 × 400	500 × 500	500 × 500	500 × 700	-	-
dimenzija X3 × Y3 standardna e ₂ , i ₂ , D	mm	200 × 250	200 × 350	200 × 350	ø 315	450 × 710	500 × 710	710 × 710	900 × 710	900 × 710	-	-
dimenzija X4 × Y4 atipična e ₂ , i ₂ , D	mm	-	-	-	-	250 × 355	250 × 400	355 × 630	355 × 800	355 × 900	400 × 1200	400 × 1200

* Za DUPLEX 6500 MultiEco s konfiguracijom 30/x. Za detaljne informacije upotrijebite ATREA softver za odabir.

VRSTE I DIMENZIJE PRIKLJUČAKA



MONTAŽA I VERZIJE

VERZIJE MONTAŽE I PRIKLJUČCI

Uređaji iz linije DUPLEX 500 do 9000 MultiEco dostupni su u različitim verzijama radi olakšavanja njihove montaže u strojarnici. To uvelike povećava mogućnosti za montažu uređaja DUPLEX MultiEco u tijesnim prostorima.

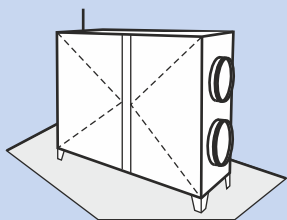
Svi uređaji ne mogu biti dostupni u svim položajima za montažu zbog strukture i odvoda kondenzata. Detaljni nacrti prikazani su u tablici pod nazivom »Položaji za montažu«.

Uz uređaje DUPLEX MultiEco dostupan je širok raspon dodatne opreme. Moguća je dodatna ugradnja priključaka/kanala s prilagodljivim spojnicama, dok ulazni priključci mogu imati isključne žaluzine.

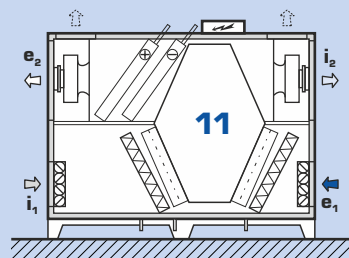
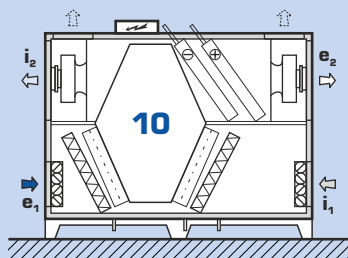
POLOŽAJI ZA MONTAŽU

PODNO OKOMITI POLOŽAJ

MultiEco 500 do 9000

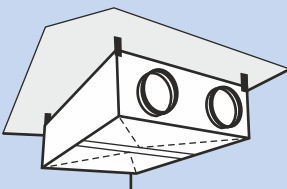


konfiguracija 10/0 do 11/10 – prikaz s bočnih vrata (ukupno do 8 konfiguracija)

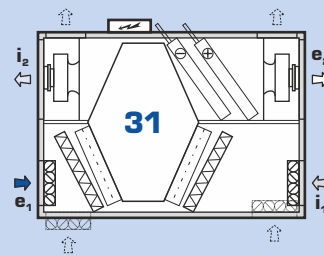
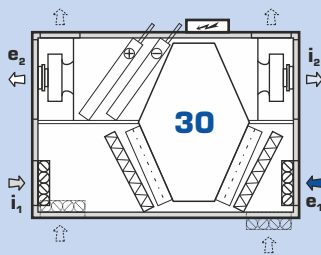


STROPNI POLOŽAJ

MultiEco 500 do 6500

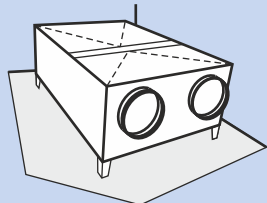


konfiguracija 30/0 do 31/15 – tlocrtni prikaz (ukupno do 32 konfiguracije)

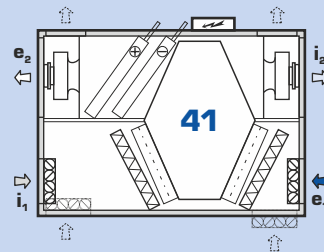
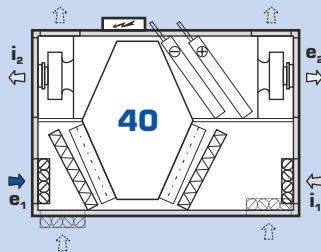


PODNO VODORAVNI POLOŽAJ

MultiEco 1500 do 5500



konfiguracija 40/0 do 41/15 – tlocrtni prikaz (ukupno do 32 konfiguracije)



Uređaji 500, 800 i 1100 MultiEco dostupni su u sljedećim konfiguracijama:

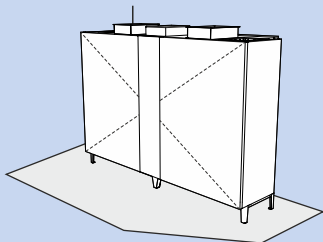
- vodoravna: 10/0, 11/0
- stropna: 30/0, 30/1, 30/4, 30/5, 31/0, 31/1, 3174, 31/5

Za detaljnije tehničke informacije pogledajte ATREA softver za odabir.

OSTALE KONFIGURACIJE UREĐAJA DUPLEX MULTI

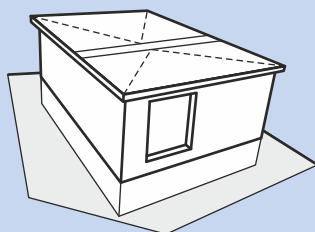
USPRAVAN POLOŽAJ

DUPLEX Multi-Eco-V 1500 do 6500



KROVNI UREĐAJI - RAVAN POLOŽAJ

DUPLEX MultiEco-N 1500 do 9000



Za detaljnije informacije pogledajte pojedinačne tehničke kataloge.

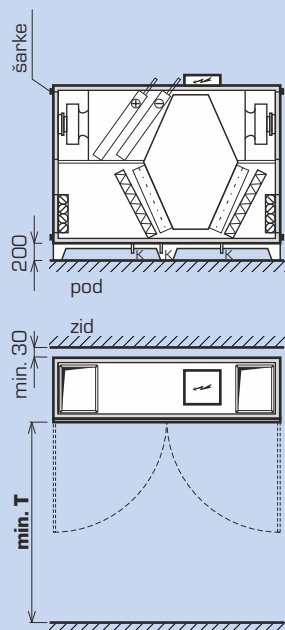
RADNI PROSTOR

DUPLEX uređaji moraju se montirati uzimajući u obzir propisani radni prostor oko uređaja. Ispod uređaja treba ostaviti najmanje 150 mm za postavljanje odvodne cijevi za kondenzat DN 32. Ta cijev mora prolaziti kroz sifon barem 150 mm u kanalizaciju. Taj je prostor jednostavno dobiti kada se koriste čelične nožice koje se isporučuju kao standardna oprema. Radni prostor ispred uređaja treba biti slobodan radi otvaranja prednjih vrata, zamjene filtra i pristupa svakom dijelu uređaja radi postavljanja i servisiranja.

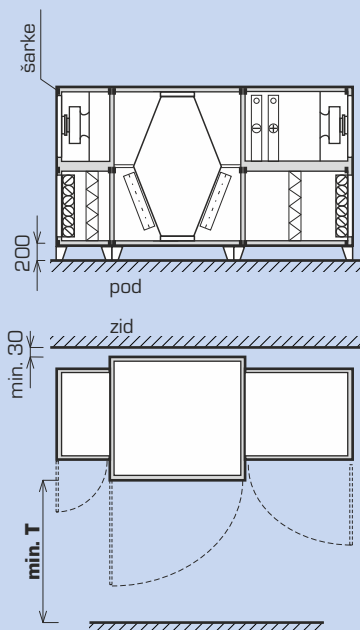
Svaki nacrt prikazuje minimalni radni prostor. Nadalje, prema CSN-u svaki uređaj mora imati minimalni radni prostor od 600 mm na strani ploče s prekidačima kontrolnog sustava. Uređaji s kontrolnom sklopkom moraju imati slobodan prostor i na strani sklopke.

Radni prostor ispred vrata

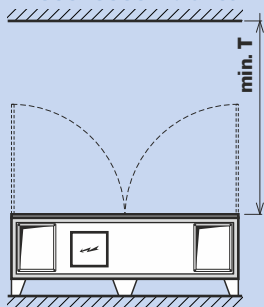
Podno okomiti položaj 500-6500 MultiEco



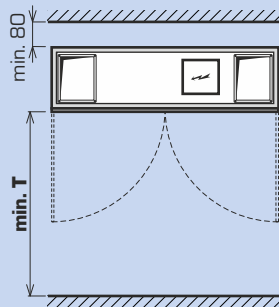
Podni okomiti položaj 7500-9000 MultiEco



Podni vodoravni položaj 1500-5500 MultiEco

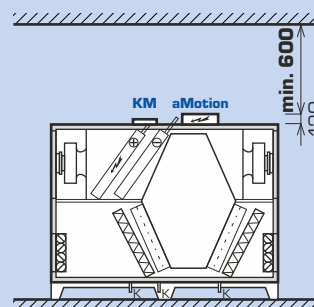


Stropni položaj 500-6500 MultiEco

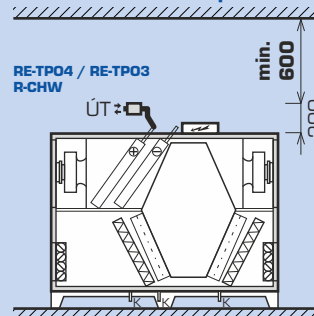


Radni prostor za dodatnu opremu

Kontrolni modul



Kontrolne sklopke



Vrsta	standardna vrata T (mm)	vrata bez šarki T (mm)
DUPLEX 500 MultiEco	800	500
DUPLEX 800 MultiEco	900	500
DUPLEX 1100 MultiEco	1 000	500
DUPLEX 1500 MultiEco	1 200	500
DUPLEX 2500 MultiEco	1 200	600
DUPLEX 3500 MultiEco	1 200	680
DUPLEX 4500 MultiEco	1 150	900
DUPLEX 5500 MultiEco	1 150	1 100
DUPLEX 6500 MultiEco	1 320	1 300
DUPLEX 7500 MultiEco	-	1 600
DUPLEX 9000 MultiEco	-	1 600

AKUSTIČNA SNAGA L_w I AKUSTIČNI TLAK L_{D_3}

Vrsta	Radna točka	Akustična snaga L_w [dB(A)]					Akustični tlak L_{D_3} [dB(A)] na udaljenosti od 3 m
		ulaz e_1	ulaz i_1	izlaz e_2	izlaz i_2	uređaj	
DUPLEX 500 MultiEco	500 m ³ /h (200 Pa)	53	66	80	82	59	38
DUPLEX 800 MultiEco	800 m ³ /h (200 Pa)	64	65	81	79	58	38
DUPLEX 1100 MultiEco	1 000 m ³ /h (200 Pa)	56	58	80	80	65	44
DUPLEX 1500 MultiEco	1 500 m ³ /h (200 Pa)	61	61	86	86	64	43
DUPLEX 2500 MultiEco	2 500 m ³ /h (200 Pa)	59	55	79	79	70	49
DUPLEX 3500 MultiEco	3 500 m ³ /h (200 Pa)	64	62	90	90	70	50
DUPLEX 4500 MultiEco	4 500 m ³ /h (200 Pa)	67	67	92	91	76	55
DUPLEX 5500 MultiEco	5 500 m ³ /h (200 Pa)	69	68	97	95	66	45
DUPLEX 6500 MultiEco	6 000 m ³ /h (200 Pa)	72	72	96	88	75	55
DUPLEX 7500 MultiEco	7 500 m ³ /h (200 Pa)	65	69	91	92	72	51
DUPLEX 9000 MultiEco	8 500 m ³ /h (200 Pa)	67	66	97	97	76	46

DUPLEX MULTIECO - OSNOVNI UREĐAJ



Osnovna konfiguracija

DUPLEX 500-6500 MultiEco

Kompaktni uređaj sastoji se od dovodnih i odvodnih free-wheel ventilatora s električnim motorima u protuvibracijskom nosaču, odvojive protusmjerne rekuperativne jezgre »zrak-zrak« sastavljene od tankih plastičnih ploča, odvojivih dovodnih i odvodnih zračnih filtera G4, M5 ili F7 i posudu za kondenzat s fleksibilnim crijevom. Prednja vrata omogućuju jednostavan pristup svim ugrađenim dijelovima i filtrima.

DUPLEX 7500-9000 MultiEco

Uređaj se sastoji od tri različita dijela:

1 - Dovodni free-wheel ventilator s električnim motorima u protuvibracijskom nosaču, odvojivi dovodni filter G4, M5 ili F7
2 - Protustrujni rekuperativni izmjenjivač sa by-pass ventilom i eventualno cirkulacijskom žaluzinom

3 - Odvodni free-wheel ventilator s električnim motorima u protuvibracijskom nosaču, odvojivi odvodni filter G4, M5 ili F7

Prednja vrata omogućuju jednostavan pristup svim ugrađenim dijelovima i filtrima. Uređaj ispunjava zahtjeve u skladu s uredom Komisije (EU) br. 1253/2014 (Ecodesign) u definiranom radnom prostoru

DUPLEX xxxx MultiEco



Ventilatori

Svi su uređaji opremljeni ventilatorima visoke učinkovitosti (Ebm-papst i Ziehl Abegg) sa slobodnim propelerom i lopaticama zakrivljenima unatrag. Ventilatori uređaja DUPLEX 500 do 9000 MultiEco ispunjavaju zahtjeve uredbe ErP 2015.

Me.xxx; Mi.xxx

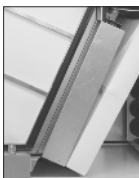


Rekuperativni izmjenjivač

Jedina rekuperativna jezgra vrste S7 ili S3 napravljena od plastike u protusmjernoj verziji s visokom učinkovitosti do 93 %.

Sx

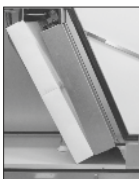
DUPLEX MULTIECO - OPIS PRILAGODBE



By-pass (»B«)

By-pass na pločastom rekuperativnom izmjenjivaču na strani dovoda zraka. By-pass ventil sastoji se od regulatora protoka suprotnosmjernih lopatica i aktuatora. Nalazi se pored rekuperativne jezgre u uređaju i ne povećava veličinu uređaja. Standardni aktuator je BELIMO 24 V; druge su vrste dostupne na zahtjev.

B.x



Miješajuća žaluzina (»C«)

Miješajuća žaluzina koristi se za miješanje dovodnog i odvodnog zraka. Miješajuća žaluzina sastoji se od regulatora protoka suprotnosmjernih lopatica i aktuatora. Nalazi se pored rekuperativne jezgre u uređaju i ne povećava veličinu uređaja. Standardni aktuator je BELIMO 24 V; druge su vrste dostupne na zahtjev.

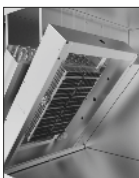
C.x



Grijač na toplu vodu (»T«)

Ugrađeni troredni (može i petoredni) grijač »voda-zrak« napravljen od bakrenih cijevi i aluminijskih krilaca. Dizajniran je za sustave do 110 °C i 1,0 MPa. Grijač je standardno opremljen fleksibilnim priključkom i parno-plinskim kapilarnim termostatom za zaštitu od smrzavanja. Uređaji s prilagodbom T (s grijačem) moraju imati ventil za zatvaranje dovoda zraka te se preporučuje aktuator s funkcijom povratne opruge. Hidraulična oprema grijača za kontrolu kapaciteta zagrijavanja vrste RE-TPO4 ili RE-TPO3 može se na zahtjev isporučiti uz grijač.

T.x



Električni grijač (»E«)

Integrirani električni grijači sastoje se od PTC (pozitivni koeficijent temperature) čelija koje se koriste za grijanje dovodnog zraka. Prema zadanim postavkama, električni grijači uvijek sadrže zaštitne termostate (operativne i one za hitne slučajeve s ručnim poništavanjem) i modul regulacije KM s prekidačima za napajanje s funkcijom napajanja »nula« (SSR). Ugrađeni električni grijači dostupni su za uređaje 500-6500 MultiEco te imaju dvije verzije napajanja (osnovnu i naprednu). Više informacija potražite u DUPLEX softveru za odabir.

E.x



Izravni ekspanzijski grijač (DX) (»CHF«)

Ugrađeni grijač sastoji se od bakrenih cijevi i aluminijskih krilaca, posude za kondenzat i zasebnog odvoda za kondenzat te prekidača za alarm protiv smrzavanja. Troredni ili četveroredni grijači s raznim temperaturama isparavanja odabiru se ovisno o potrebnom kapacitetu, vrsti rashladnog sredstva i parametrima zraka. Moguća je i isporuka isparivača s dvostrukim krugom u omjeru 1:1 ili 1:2 ili potpuno netipičnog isparivača s potrebnim kapacitetom.

CHF.x



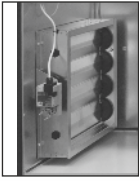
Rashlađivač na vodu (»CHW«)

Ugrađeni rashlađivač sastoji se od bakrenih cijevi i aluminijskih krilaca, posude za kondenzat i zasebnog odvoda za kondenzat. Troredni ili petoredni rashlađivači odabiru se ovisno o potrebnom kapacitetu, vrsti medija za hlađenje i parametrima zraka. Rashlađivač može biti opremljen hidrauličnom opremom R-CHW2 ili R-CHW3 na zahtjev.

CHW.x

OSTALA DODATNA OPREMA (OSNOVNI PREGLED)

Ke.xxx; Ki.xxx

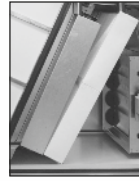


Isključna žaluzina e₁; i₁

Isključni ventili koji se isporučuju s BELIMO aktuatorima kao standardna oprema nalaze se u priključku za ulaz zraka. Dostupne su sljedeće vrste žaluzina:

- žaluzine na dovodu zraka e₁ – obavezno za verziju (s miješajućim ventilom)
- žaluzine na odvodu zraka i₁

Fe.xxx; Fi.xxx



Filtriranje zraka

Svi uređaji iz linije DUPLEX MultiEco mogu biti opremljeni filterima za filtriranje dovodnog ili odvodnog zraka iz razreda M5 ili F7 umjesto standardnim filterima razreda G4. Tada je pad tlaka u filtru 50 do 100 Pa (čisti filter) ovisno o stopi protoka zraka, vrsti uređaja i nakupljenoj nečistoći.

RE-TPO.x

Hidraulična oprema za hidraulični grijač

Funkcija opreme jest upravljati kapacitetom grijača. Sastoji se od trobrzinske pumpe, dva isključna ventila i priključnih cijevi. Dodatna oprema ovisi o vrsti:

- RE-TPO4 – četverosmjerni miješajući ventil s aktuatorom za digitalni kontrolni sustav
- RE-TPO3 – trosmjerni miješajući ventil s aktuatorom za digitalni kontrolni sustav

R-CHW.x

Hidraulična oprema rashlađivača

Funkcija opreme jest upravljati kapacitetom rashlađivača. Uvijek se sastoji od trobrzinske pumpe, dva isključna ventila i priključnih cijevi. Dodatna oprema ovisi o vrsti:

- R-CHW3 – trosmjerni miješajući ventil s aktuatorom
- R-CHW2 – prigušni ventil s aktuatorom za digitalni kontrolni sustav

FK.x

Zamjenski ulošci filtara

Zamjenski ulošci filtara različitih veličina na temelju vrste uređaja. Dostupni su filteri razreda G4, M5 i F7.

MFF

Cijevni manometri

Dodatna oprema za filtre za jednostavan pregled trenutnog pada tlaka. Cijevni manometri obavezni su u higijenskom dizajnu uređaja u skladu s normom VDI 6022.

H.P

Fleksibilne spojnice

Okrugli i pravokutni kanali mogu se opremiti fleksibilnim spojnica na zahtjev.

TPO

Grijač na toplu vodu (TPO)

Grijač koji se isporučuje zasebno za montiranje na okrugli kanal. Prikladan je za skućene prostore u kojima je nemoguće grijati u uređaj, kao i za krovne verzije uređaja. Grijač se standardno isporučuje s parno-plinskim kapilarnim termostatom. Kapaciteti i promjeri nalaze se u odgovarajućem katalogu.

EPO-V

Električni predgrijači EPO-V

EPO-V električni grijači omogućuju zaštitu protiv smrzavanja rekuperativnog izmjenjivača topline pri stalnom zahtjevu ventilacije pod jednakim tlakom. Postavlja se u cijev za dovod zraka na vanjskom dijelu uređaja (e₁). Za ovu opremu uređaj treba biti opremljen digitalnim kontrolnim sustavom ATREA.

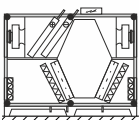
CF.XXX

Stalni tlak i protok zraka

Manometri koji očitavaju tlak ventilatora u kombinaciji s kontrolama omogućuju izvrsnu kontrolu odabranog protoka zraka ventilatora. Ova oprema prikladna je za uređaje opremljene digitalnim kontrolnim sustavom ATREA. Upotrebom drugog manometra (dodatna oprema) u cijevi za dovod zraka omogućuje korisniku da kontrolira stalni tlak u dovodnoj cijevi.

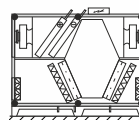
Vanjska razvodna ploča

Moguća je isporuka kontrolnog modula na vanjskom dijelu s kabelima raznih veličina.



Vrata bez šarki

Prema potrebi moguće je isporučiti vrata bez standardnih šarki – tada se smanjuje potrebni radni prostor. DUPLEX 7500 i 9000 MultiEco standardno se isporučuju bez šarki.



KONTROLE





Uređaji DUPLEX MultiEco isporučuju se s osnovnim kontrolnim dijelovima ili s potpunim kontrolnim sustavima. Dostupne su tri vrste kontrolnih sustava (Basic, CPM i aMotion) ovisno o potrebama kupca i primjeni. Sustavi sadrže i mnoštvo osjetnika (za temperaturu, vlagu, kvalitetu zraka, CO₂) za učinkovitu kontrolu rada.

- za standardne slučajeve nije potrebna projektna dokumentacija za kontrolni sustav, mogu se koristiti standardna rješenja
- jednostavno ožičenje, jednostavan sustav, oznake pogrešaka
- stručna tehnička podrška i savjetovanje

Značajke kontrolnih sustava

- odabir najprikladnijeg i najučinkovitijeg sustava po najpovoljnijoj cijeni, ovisno o određenoj primjeni
- kontrolni sustav integriran je s uređajem, većina dijelova već je ožičena i provjerena u tvornici što smanjuje rizik od neispravnog ožičenja

SAŽETAK KONTROLNIH SUSTAVA DUPLEX

Vrsta	Upotreba	Upravljač
Basic	<ul style="list-style-type: none"> - svi električni dijelovi priključeni su na utičnice razvodne kutije unutar ili izvan uređaja - standardni dijelovi su ventilatori, prigušni aktuatori, kapilarni termostat sa zaštitom od smrzavanja grijača na vodu - na zahtjev kupca moguće je uključiti više dijelova (točna vrsta aktuatora, senzori, termostati, prekidači tlaka itd.) - prikladno za objekte u kojima je potrebna zasebna isporuka kontrolnog sustava; npr. velike zgrade s centralnim kontrolnim sustavom itd. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>osnovna verzija (ventilatori, aktuatori, termostati, prekidači za tlak i ostala oprema na zahtjev)</p> <p>↑↓</p> <p>nadzorni kontrolni sustav</p> </div>
»CPM«	<p>Standardne funkcije</p> <ul style="list-style-type: none"> - kontrola brzine EC ventilatora (stalna) - automatski položaj bypass ventila - zaštita protiv smrzavanja izmjenjivača topline - prebacivanje električnog ili vodenog grijača - ulaz za vanjski prekidač - kontrola ulaza i izlaza isključivih žaluzina - zadani odabir maksimalne i minimalne brzine ventilatora - analogni ulaz (0–10 V) za senzore za kvalitetu zraka (CO₂, RH) - izlazi za kontrolu električnog predgrijača i grijača (impulsno napajanje 10 V) ili vodenog grijača (kontrolira ga signal od 0–10 V) - izlazi za kontrolu hlađenja (izravno hlađenje ili vodeno hlađenje), eventualno toplinska pumpa <p>CPM upravljač</p> <ul style="list-style-type: none"> - potpuno grafički zaslon osjetljiv na dodir - tjedni program - način rada za zabave (»party«) - način rada za odmor (»holiday«) - obavijesti o zamjeni filtra - automatski rad temeljen na stalnom signalu, npr. stalnom tlaku <p>CP 10 RA upravljač</p> <ul style="list-style-type: none"> - rotirajući upravljač 	<div style="text-align: center;">  <p>CPM upravljač sa zaslonom osjetljivim na dodir</p>  <p>CP 10 RA s mehaničkom polugom</p> </div>
»aMotion«	<p>Standardne funkcije aMotion regulacije</p> <p>Osnovni modul Elementary aM-CE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Upravljanje brzinom EC ventilatora (prema odabranom načinu rada) - Automatsko upravljanje povratom topline i hladnoće (upravljanje by-pass zaklopkom) - Procjena i sprječavanje svih izvanrednih stanja ovisno o izmjerenim vrijednostima - Mogućnost postavljanja osnovnih i korisničkih scena kao i tjednog kalendara rada uz odabir načina rada, snage ventilacije, željenih temperatura i ostalih funkcija - Ethernet veza za komunikaciju putem interneta - Ulazi za vanjske signale - npr. signal iz kuhinje, toaleta i sličnog - Mogućnost povezivanja sa osjetnicima kvalitete zraka (npr. koncentracija CO₂ ili relativne vlažnosti) bilo kontaktom, ulazom 0–10 V, ili putem bus veze. - Izlazi za stalno upravljanje električnog predgrijača i dogrijača (pulsni prekidač 10 V) - Mogućnost povezivanja do dva upravljača različitog tipa <p>Napredni modul Legendary aM-LE (sadrži funkcije modula Elementary aM-CE, te omogućuje dodatne funkcije navedene u nastavku)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Upravljanje sustava opremljenih VAV opremom - Upravljanje sustava sa izvorom topline (toplinske pumpe, toplinski spremnici itd.) - Komunikacija korištenjem BACnet protokola putem bus veze - Mogućnost povezivanja više od dva upravljača - Više od 4 vanjska bus elementa (upravljači, CO₂ osjetnici, temperaturni osjetnici, ...) - Višestruke podesive scene rada (više od 10) - Više od 2 korisnička kalendara rada - Više od 4 korisnika (isključujući servisni pristup) <p>Dodatni modul aM-IO18</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ulazi za 4 vanjska signala - signal iz kuhinje, toaleta i sličnog - Upravljanje toplivodnim grijačem (0–10 V) - Upravljanje cirkulacijskim načinima rada <p>Dodatni modul aM-IO12</p> <ul style="list-style-type: none"> - Upravljanje hladnjacima (direktnim i vodenim) i toplinskim pumpama - Rotacijski regenerator <p>Dodatni modul aM-XCF</p> <ul style="list-style-type: none"> - Upravljanje uređajem na temelju stalnog protoka zraka <p>Dodatni modul RD-K</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dodatni ulazi i izlazi za značajno proširenje funkcionalnosti sustava <p>BACnet / KNX konverter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Povezivanje sa nadzornim sustavom putem BACnet ili KNX protokola 	<p>aTouch (zaslon osjetljiv na dodir)</p>  <p>aDot (zaslon osjetljiv na dodir)</p>  <p>aSpace (web-poslužitelj)</p> 