

DUPLEX EC5, ECV5

Kompaktni ventilacijski uređaji
s izmjenjivačem topline i EC
ventilatorima 5.generacija



zaslon osjetljiv
na dodir

postavljanje
načina rada,
programiranje
rada uređaja

CP touch



CP Touch upravljač



pristup internetu

niskonaponska
kabelska mreža

EC ventilator
za odvodni
zrak

pojačana toplinska
i akustična
izolacija

CP – temeljni
digitalni ugrađeni
modul
RD5 – 5.generacija
kontrolnog modula
s ugrađenim web
serverom

EC ventilator
za dovodni zrak

kružni priključak

by-pass ventil
sa servo pogonom

kružni priključak

filter klase G4/F7

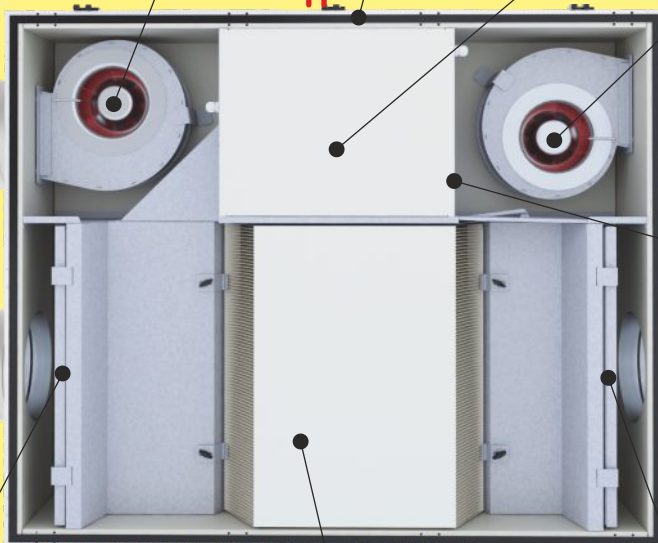
Nova generacija
protusmjernih
rekuperativnih izmjenjivača
topline s učinkovitošću do 95 %

kružni priključak

kružni priključak

filter klase G4/F7

DUPLEX EC5.RD5 UREĐAJ



A+



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

ATREA VENTILACIJSKI SUSTAV

ATREA VENTILACIJSKI SUSTAV

Opis sustava

Ventilacijski sustav omogućava kontroliranu ventilaciju uz jednaki tlak i povrat topline za kuće i visoke stambene zgrade. Sustavi također omogućavaju dogrijavanje dovodnog zraka, predhlađenje ljeti i učinkovito korištenje svih unutrašnjih i vanjskih dobitaka energije. Dobro osmišljen ventilacijski sustav dovodi svjež i filtrirani zrak u svaku prostoriju i kuhinju te osigurava odvod iskorištenog zraka iz kupaonica, toaleta i kuhinje.

ATREA nudi ovaj sustav kao cijeli set koji se sastoji od sljedećih komponenti:

- ventilacijski uređaji s povratom topline serije DUPLEX EC5 i ECV5
- kompletni mjerni i kontrolni sustav s opcijom kontrole drugih dijelova sustava (npr. leptir ventil za određenu zonu, uzmešljeni izmjenjivač topline itd.)
- integrirani sustav ATREA cijevi za zrak i opreme koja je prikladna za sve željene opcije

Korištenje u niskoenergetskim i pasivnim kućama

U **niskoenergetskim kućama**, ventilacijski sustav nadopunjuje temeljni sustav za grijanje (npr. uređaje za centralno grijanje, podno grijanje itd.).

U **pasivnim kućama**, u Republici Češkoj i Slovačkoj, uz dogrijavanje dovodnog zraka nakon povrata topline, također preporučamo i dodatni sustav za grijanje kako biste dobili optimalnu relativnu vlažnost u zatvorenim prostorijama i tako izbjegli preveliku ventilaciju tijekom grijanja. Također se mogu koristiti u kombinaciji s vanjskim pećima ili drugim bivalentnim izvorom topline. S obzirom na visoke zahtjeve HVAC sustava za hlađenje i grijanje, preporučamo da izaberete ventilacijski uređaj s cirkulacijom zraka, npr. uređaji s dvostrukom zonom iz serije DUPLEX R5.

Dizajn ventilacijskog sustava

Na temelju dugotrajnih mjerenja i iskustava ugradnje ventilacijskih sustava u stambene zgrade, ATREA preporuča dimenzioniranje ventilacijske izvedbe u skladu s CSN EN 15251 – Klasa 2 – vidi označeni dio u tablici niže.

Zakonodavni zahtjevi

Ventilacijski uređaji DUPLEX EC5 i ECV5 imaju energetske oznake u skladu s EU Uredbom br. 1253/2014 i 1254/2014.

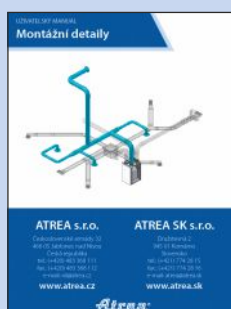
Prednosti ventilacijskog sustava

- Osiguranje stalne izmjene zraka koja je nužna iz higijenskih razloga s mogućnošću jednokratnog povećanja (npr. zbog vanjskog signala iz toaleta, kupatila, kuhinje ili drugih ulaza na temelju trenutnih zahtjeva korisnika)
- Ušteda na troškovima grijanja do 90 % zahvaljujući veoma učinkovitim izmjenjivačima topline
- Izbjegavanje formiranja plijesni
- Izbjegavanje toplinske neugode zbog dovoda zraka s minimalnim razlikama u temperaturi (kao rezultat učinkovitog povrata topline)
- Korištenje unutrašnje i vanjske toplinske dobiti iz prostora za predgrijavanje i povrat topline
- Dovod savršeno filtriranog zraka (putem filtera klase G4 ili F7) znatno smanjuje alergije i respiratorne bolesti
- Kada su uključene sve funkcije uređaja (uz pomoć by-passa), hlađenje je moguće ljeti, posebice dovodenjem filtriranog zraka tijekom noći
- Modularni sustav omogućava jednostavnu ili čak DIY ugradnju

Učinkovitost ventilacije

Standard - uredba		Intenzitet ventilacije u nekorisćenim prostorijama [h^{-1}]	Intenzitet ventilacije [h^{-1}]	Volumen po osobi [m^3/h]	Kuhinje [m^3/h]	Kupaonice [m^3/h]	Toaleti [m^3/h]
CSN EN 15665 – Z1	Minimalna vrijednost	0,3	0,3	15	100	50	25
	Preporučena vrijednost		0,5	25	150	90	50
CSN EN 15251	1st klasa	0,1 – 0,2	0,7	36	100	72	50
	2nd klasa		0,6	25	72	54	36
	3rd klasa		0,5	15	50	36	25
CSN 73 0540 – 2		0,1	0,3 – 0,6	15 – 25	Reference na druge uredbe		

Dodatna dokumentacija za dizajn ventilacijskog sustava



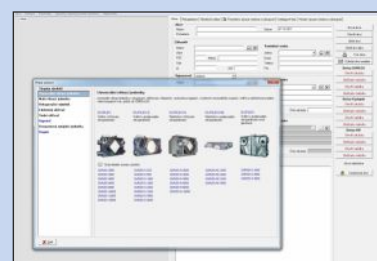
Informacije o montaži



Katalog s komponentama

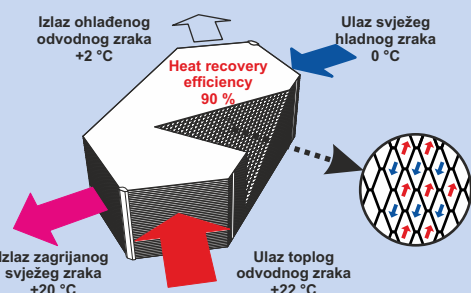


www.atrea.hr



Softver za izbor

POVRAT TOPLINE – ŠTO JE TO?



Načelo povrata topline

Prijenos se topline događa putem pregradnih stjenki izmjenjivača topline – zimi topli odvodni zrak predgrijava hladniji dovodni zrak. Isto se načelo primjenjuje ljeti za povrat hlađenja.

Zimi se vlaga kondenzira u odvodnom zraku. Taj kondenzat povećava učinkovitost povrata topline zbog još boljeg prijenosa topline te se kontinuirano odvodi u kanalizacijski sustav.

Važnost povrata topline

Optimalan rekuperativni izmjenjivač topline doseže veoma ekonomičan omjer između potrošnje energije (za rad ventilatora), ventilacije i povrata topline.

Omjer rada ventilatora i dobiti od povrata topline tijekom ventilacije rezultira energetsom učinkovitošću od 20 do 40, npr. od 1 W snage koja se koristi za rad DUPLEX EC5 uređaja dobije se 40 W od odvodnog zraka. **Omjer učinkovitosti 1:40**

OPIS UREĐAJA DUPLEX EC5 / ECV5

Namjena

Nova peta generacija DUPLEX uređaja s povratom topline dolazi u dvije temeljne linije: **DUPLEX EC5** za stropnu ugradnju i **DUPLEX ECV5** za okomiti položaj.

Uređaji su osmišljeni za ugodnu ventilaciju svih vrsta stambenih i javnih zgrada, te su posebno prikladni za niskoenergetske i pasivne kuće i stanove u stambenim zgradama s decentraliziranim ventilacijskim sustavom.

Temeljni opis

U kućištu uređaja s mineralnom izolacijom od 30 mm ($U = 0.81 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$) sa sprječavanjem toplinskih mostova i protupožarnim elementom klase A2/A1, ugrađeni su protusmjerni plastični izmjenjivači topline (učinkovitost do 95 %), dva ventilatora slobodnog tipa s elektroničkom EC kontrolom i mogućnošću dopune s kontrolom stalnog protoka zraka, G4 filtri za dovod i odvod zraka prije ulaska u izmjenjivač topline, automatski leptir ventil bypassa, kontrolni modul i spojna priključna ploča. Za stropni EC5 uređaj, kondenzacijski izlaz na vratima pripremljen je za oba radna položaja uređaja. Spojni priključci su okrugli i koriste se za spajanje fleksibilnih ili krutih cijevi sa zaustavljanjem toplinskih mostova. Pristup uređaju je moguć samo putem ovješanih vrata koja se mogu potpuno otvoriti.

Prednosti uređaja

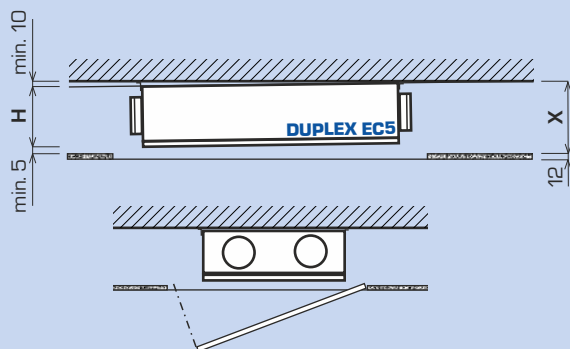
- najveći razred energetske učinkovitosti A+
- mala visina H koja omogućava jednostavnu stropnu ugradnju

- standardne ugrađene EC ventilatore slobodnog tipa karakterizira mala potrošnja energije i izvrsna regulacija brzine
- viši izlazi na uređaju omogućavaju povremeni intenzivni ispuh zraka ili ljetnu ventilaciju
- učinkovitost povrata do 95 % zahvaljujući novoj generaciji rekuperativnih izmjenjivača
- izvrsna toplinska izolacija kućišta uređaja zahvaljujući gusto izolaciji mineralnom vunom
- ugrađeni by-pass kao dio standardne opreme uređaja bez potrebe za dodatnim prostorom; također, omogućen je 100 % by-pass bez toplinskog prijenosa
- standardne dvije vrste kontrole zadovoljavaju sve zahtjeve uređaja:
 - .CP – jednostavniji i jeftiniji temeljni digitalni kontrolni sustav uređaja
 - .RD5 – novi digitalni kontrolni sustav omogućava spajanje velikog broja osjetnika i ostalih ulaza, kontrolu isključnih i leptir ventila distribucijskog sustava, kontrolu grijača i sustava grijanja. Uz navedeno, dodatno je opremljen s ugrađenim web serverom za kontrolu putem interneta.
- mogućnost ugradnje električnih ili vanjskih električnih predgrijača/dogrijača ili predgrijača/dogrijača na toplu vodu
- moguće zamjene lijeve i desne strane EC5 uređaja uz pomoć kontrolnih postavki (.RD5 uređaji) ili jednostavnim ponovnim spajanjem (.CP uređaji)

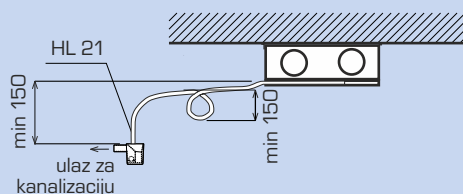
UGRADNJA UREĐAJA

DUPLEX EC5 – stropna verzija

Novi DUPLEX EC5 uređaji imaju ravan dizajn koji omogućava ugradnju čak i na niske stropove. Minimalan zahtjevi za stropnu gradnju nalaze se u tablici. Gipsana ploča ugrađuje se ispod uređaja. U kupionicama ploča mora biti čvrsto postavljena i ne smije propuštati paru.



uređaj	visina uređaja H (mm)	minimalna visina za stropnu ugradnju X (mm)
170 EC5	290	325
370 EC5	290	325
570 EC5	365	400

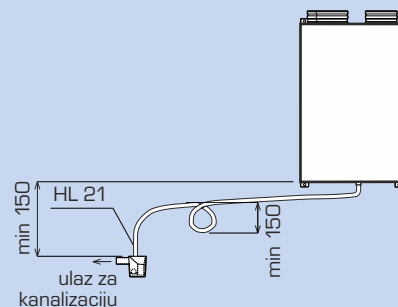
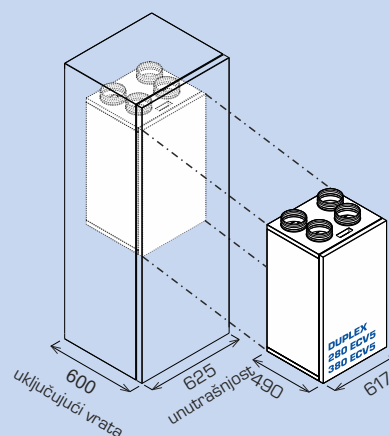


Kondenzacijski odvod

Tijekom povrata topline, vlaga se kondenzira tijekom hlađenja odvodnog zraka. Kondenzat na zidovima izmjenjivača topline dodatno povećava učinkovitost povrata topline. Kondenzat izlazi iz rekuperativnog izmjenjivača topline u smjeru izlaza zraka i odvodi se iz DUPLEX uređaja u odvodni sustav. Kako bi

DUPLEX ECV5 – okomita verzija

Nove vertikalne verzije DUPLEX 280 ECV5 i 380 ECV5 uređaja mogu se ugraditi u uzak prostor zbog svoje širine, npr. ormare široke 625 mm.

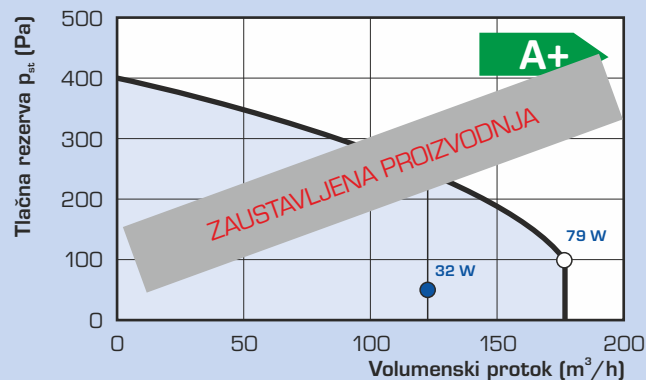


uređaj i odvodnja ispravno funkcionirali, uređaj mora biti odvojen od odvodnog sustava dovoljno velikim sifonom – preporuča se minimalno 150 mm. Moguće je koristiti male pumpe za odvod kondenzata.

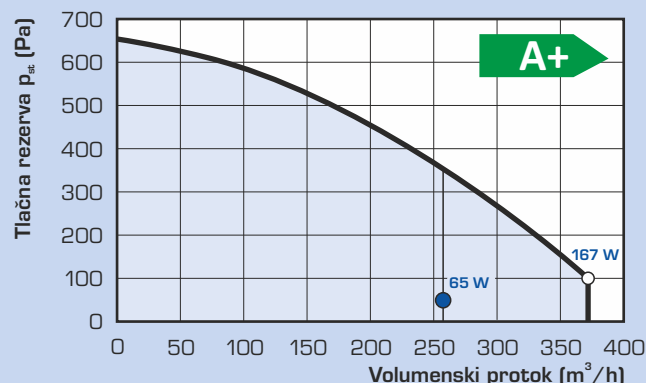
TEHNIČKI PODACI – DUPLEX EC5

PARAMETRI IZVEDBE EC5

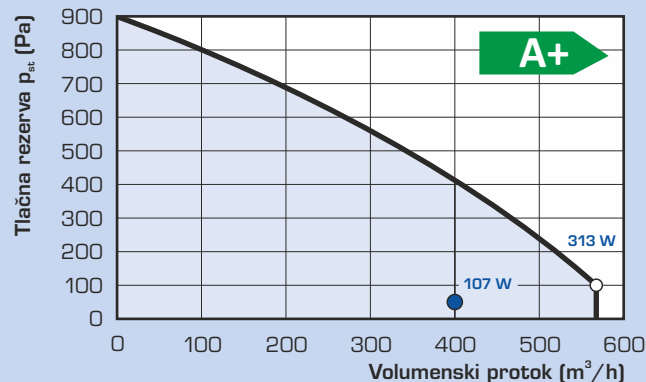
DUPLEX 170 EC5



DUPLEX 370 EC5



DUPLEX 570 EC5



Legenda:

— tlačna rezerva s filtrom G4*

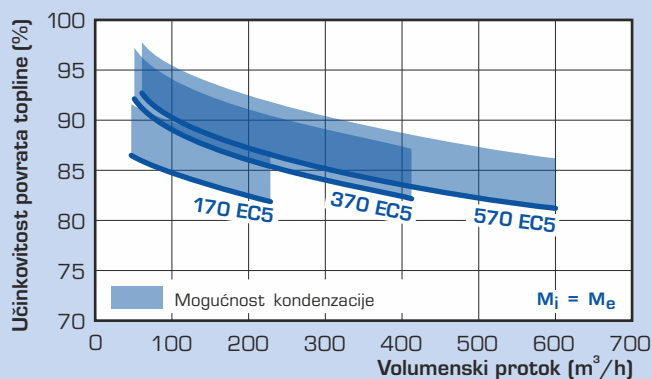
● Q_{ref} referentni protok

○ Q_{max} maksimalni protok

* prikazana je krivulja maksimalne tlačne rezerve

* prikazana je električna potrošnja cijelog uređaja (ventilatori i kontrola)

EC5 UČINKOVITOST POVRATA



TEHNIČKI PODACI EC5

DUPLEX		170 EC5	370 EC5	570 EC5
Energetski razred	-	ZAUSTAVLJENA PROIZVODNJA	A+ ¹⁾	A+ ¹⁾
Maks. protok zraka ²⁾	m³/h		370	570
Razina snage zvuka L _{WA} ³⁾	dB		38	42
Maks. učinkovitost povrata topline	%		95	94
Visina H	mm		290	370
Širina S	mm		930	930
Dužina (bez priključaka) L	mm		1 116	1 290
Promjer priključaka	mm		ø 200	ø 250
Težina	kg		58	72
By-pass	-		Da	
Napon	V	230 / 50 Hz		
Klasa filtra za dovod zraka	-	G4 (alter: F7)		
Kondenzacijski odvod	mm	2x ø 16 (ovisno o položaju)		

¹⁾ Sve vrste kontrola ugrađenih u uređaj obično uključuju minimalno dva ulaza za spajanje električnih signala svjetla ili za spajanje drugih uređaja koji automatski kontroliraju izlaz ovog uređaja. Ovi ulazi uvijek moraju biti spojeni ili umjesto njih, moraju biti spojene druge vrste osjetnika (npr. CO₂, VOC, rH i slično).

²⁾ Maksimalan protok je pri tlaku od 100 Pa

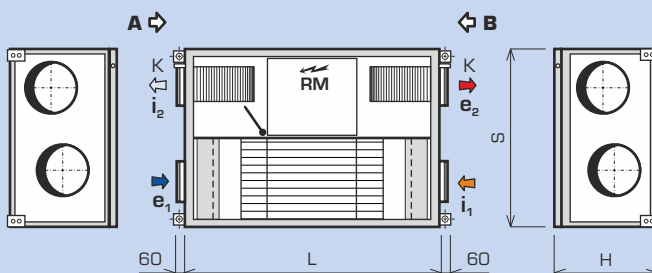
³⁾ Navedena se vrijednost odnosi na referentni protok, npr. 70 % maksimalnog protoka i tlak od 50 Pa.

ZVUČNI PARAMETRI EC5 UREĐAJA

Za informacije o snazi zvuka ili razini tlaka određenog DUPLEX EC5 ili ECV5 uređaja, te za optimalan rad, pogledajte ATREA softver za izbor.

DIJAGRAM S DIMENZIJAMA EC5

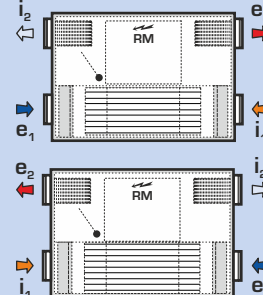
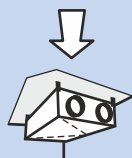
STROPNA VERZIJA



Za detaljne informacije i 2D ili 3D blokove u DFX pogledajte naš softver za izbor.

EC5 VERZIJA

STROPNA VERZIJA



DUPLEX EC5 uređaji dostavljaju se u univerzalnom položaju, npr. možete zamijeniti »lijevi« ili »desni« položaj u skladu s prikazanim na gornjoj slici tako da promijenite parametre kontrolnog sustava .RD5, premjestite radne osjetnike te prespojite ventilatore i premjestite by-pass termostat za .CP verziju.

LEGENDA

- ➡ e₁ Ulaz svježeg vanjskog zraka
- ➡ e₂ Izlaz svježeg filtriranog zraka
- ➡ i₁ Ulaz odvodnog zraka
- ➡ i₂ Izlaz odvodnog zraka
- RM Kontrolni modul

TEHNIČKI PODACI ECV5

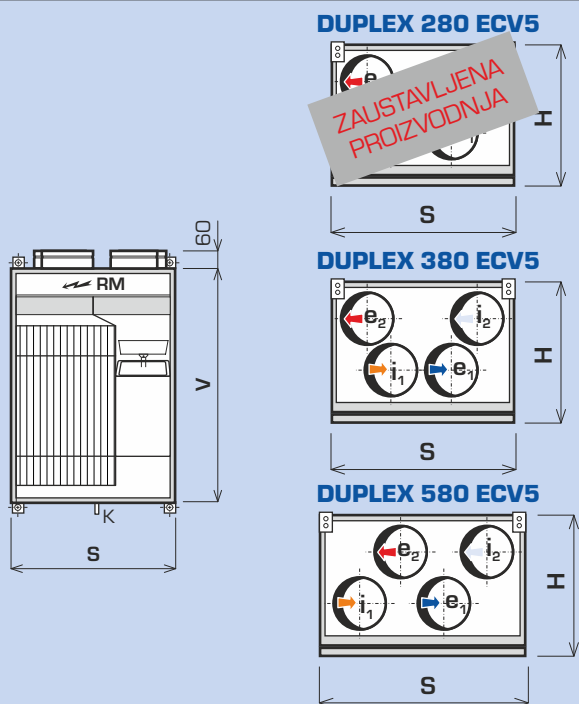
DUPLEX		280 ECV5	380 ECV5	580 ECV5
Energetski razred	–	ZAJUSTAVLJENA PROIZVODNJA	A+ ¹⁾	A+ ¹⁾
Maks. protok zraka ²⁾	m ³ /h		365	565
Razina snage zvuka L _{WA} ³⁾	dB		36	42
Maks. učinkovitost povrata topline	%		95	94
Visina (bez priključaka) V	mm		1 000	1 080
Širina S	mm		617	928
Dubina H	mm		490	509
Promjer priključaka	mm		Ø 160	Ø 200
Težina	kg		59	75
By-pass	–	Da		
Napon	V	230 / 50 Hz		
Klasa filtra za dovod zraka	–	G4 (alter: F7)		
Kondenzacijski odvod	mm	1x Ø 16		

¹⁾ Sve vrste kontrola ugrađenih u uređaj obično uključuju minimalno dva ulaza za spajanje električnih signala svjetla ili za spajanje drugih uređaja koji automatski kontroliraju izlaz ovog uređaja. Ovi ulazi uvijek moraju biti spojeni ili umjesto njih, moraju biti spojene druge vrste osjetnika (npr. CO₂, VOC, rH i slično).

²⁾ Maksimalan protok je pri tlaku od 100 Pa.

³⁾ Navedena se vrijednost odnosi na referentni protok, npr. 70 % maksimalnog protoka i tlak od 50 Pa.

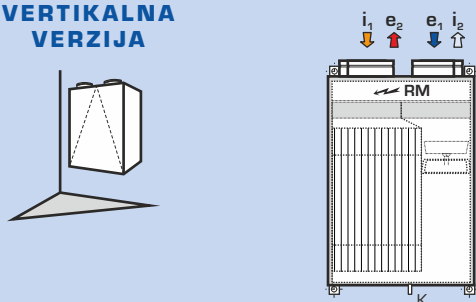
DIJAGRAM S DIMENZIJAMA ECV5 UREĐAJA



Za detaljne informacije i 2D ili 3D blokove u DXF koristite naš softver za izbor.

ECV5 VERZIJA

VERTIKALNA VERZIJA

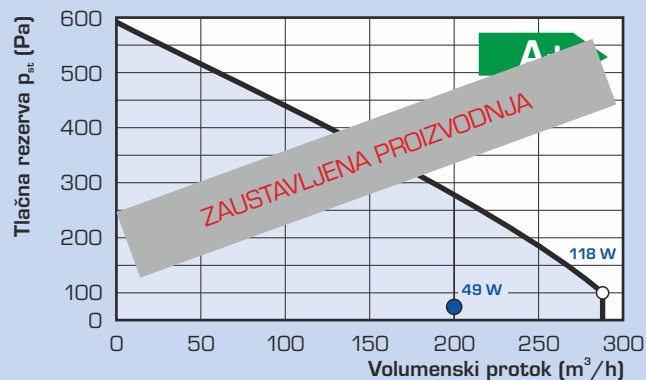


LEGENDA

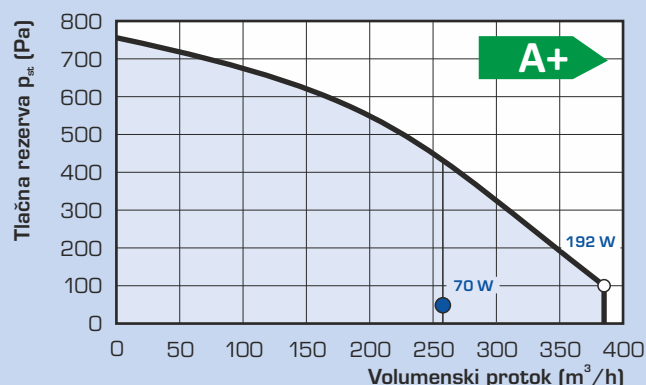
- ➔ e₁ Ulaz svježeg vanjskog zraka
- ➔ e₂ Izlaz svježeg filtriranog zraka
- ➔ i₁ Ulaz odvodnog zraka
- ➔ i₂ Izlaz odvodnog zraka
- RM Kontrolni modul

PARAMETRI IZVEDBE ECV5

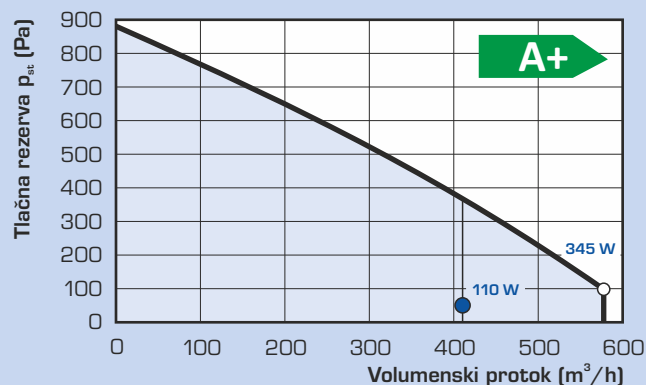
DUPLEX 280 ECV5



DUPLEX 380 ECV5



DUPLEX 580 ECV5

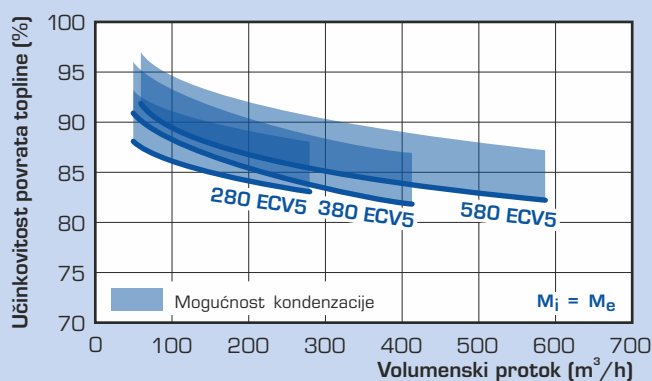


Legenda:

- tlačna rezerva s filtrom G4 *
- Q_{ref} referentni protok
- Q_{max} maksimalni protok

* prikazana je krivulja maksimalne tlačne rezerve prikazana je električna potrošnja cijelog uređaja (ventilatori i kontrola)

ECV5 UČINKOVITOST POVрата



KONTROLNI SUSTAV

KONTROLNI SUSTAVI - PREGLED

Vrsta kontrolnog sustava	Raspon postavki za izvedbu	Kontrola konstantnog protoka zraka	Auto. by-pass	Web-server	Vanjski ulazi			Kontrola vanjskih elemenata								
					Odgoda i odbrojavanje	Pokretanje	Ulaz 0–10 V	Isključna zaklopka	Uzemljeni izmjenjivač	električni dogrijač/predgrijač	HVAC programiranje	Grijač na toplu vodu	Vodeni hladnjak	Zaklopke za pojedinu zonu	Zaklopka za kuhinju	Sustav za grijanje
EC5.CP + CPA	10 – 100 %		●		1+n	0	1	●		●	●					
EC5.CP + CPB																
EC5.RD5	10 – 100 %		●	●	3	1	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EC5.RD5.CF		●														

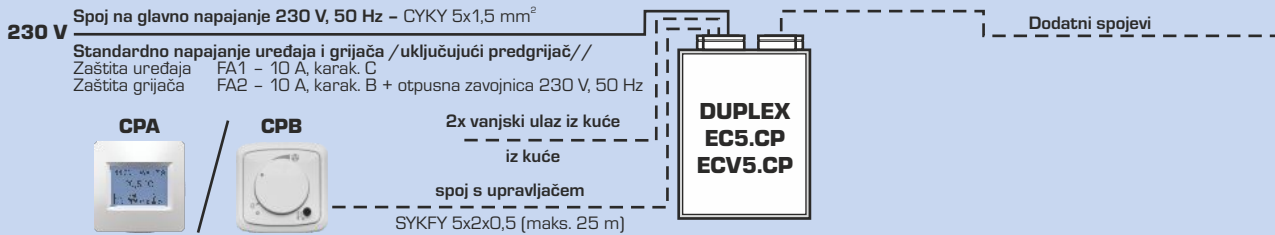
CP KONTROLA - TEMELJNI DIGITALNI KONTROLNI MODUL

Prikladna regulacija omogućava intuitivnu kontrolu i veliki raspon prilagodivih parametara. Sustav omogućava spajanje na vanjski ulaz i unaprijeđenje izvedbe ventilacije (signali iz soba, npr. WC, kupaoalice, kuhinje), ulaz 0-10 V za kontrolu izvedbe u skladu sa osjetnicima za kvalitetu zraka (CO₂, RH). Također je moguće spojiti integrirani ili vanjski električni predgrijač (za zaštitu izmjenjivača topline od smrzavanja) ili dogrijač zraka (za željenu temperaturu dovodnog zraka).

Standardna regulacija omogućava opciju kontrole isključnih ventila pri dovodu i odvodu. Jedinstvenost sustava naglašena je **digitalnim CPA upravljačem** osjetljivim na dodir. Umjesto upravljača osjetljivog na dodir, može se koristiti i jednostavni **mehanički CPB upravljač**.

Nužni spojevi

Dodatni spojevi



RD5 KONTROLA - NAPREDNI DIGITALNI KONTROLNI SUSTAV

Basic Temeljni opis

Digitalni kontrolni modul RD5 predstavlja najnapredniju metodu kontrole uređaja. Omogućava sve temeljne funkcije i uključuje brojne druge ulaze i izlaze za spajanje dodatnih osjetnika (npr. senzori za mjerenje CO₂ ili relativne vlažnosti), signala iz prostorija (WC-a, kupaoalice, kuhinje), sustava za grijanje uključujući isključnih i leptir ventila na distribucijski sustav. **Također uključuje web-server i pristup Internetu.**

Uređaj s digitalnim modulom može se kontrolirati uz pomoć:

- upravljača serije **CP Touch** – zaslon u boji osjetljiv na dodir
- upravljača serije **CP 10 RT** – mehanički upravljač
- bez upravljača, samo naponom od 0-10 V (npr. putem osjetnika za CO₂ ili drugog nadzornog sustava). Kontrola putem vanjskih signala i drugih automatskih funkcija ventilacije kontrola se održava.
- ugrađenog pametnog web-servera – omogućava kontrolu i postavke putem web aplikacije te je primjenjiv s opcijama a), b) i c)
- vanjskog kontrolnog sustava putem standardnog sučelja Modbus TCP.

Funkcije

Kontrolni modul omogućava sve temeljne funkcije uređaja:

- programiranje različitih izlaza za ventilaciju tijekom dana i tjedna
- jednostavnu kontrolu snage za oba ventilatora sa stalnom funkcijom snage (npr. automatska promjena snage kako bi se postigla postavljena razina protoka izravno u m³/h) za CF verziju
- automatsku kontrolu by-pass leptir ventil (by-pass za dovod zraka) u skladu s vanjskom temperaturom zraka
- kontrolu električnog grijača (dodatna oprema) pri stalnoj temperaturi dovoda zraka u rasponu od 15 do 50 stupnjeva (maksimalna temperatura ovisi o izvedbi ugrađenog električnog grijača) ili kontrolu temperature zraka u skladu s programiranom razlikom temperature u odnosu na željenu sobnu temperaturu (može se automatski promijeniti u skladu s postavkama tijekom dana)
- uključivanje vodenog grijača (dodatna oprema), postavljanje temperature dovoda zraka kontrolirajući točku miješanja ili ventil za toplu vodu 0-10 V uključujući zaštitu od smrzavanja vodenog grijača (putem osjetnika niz grijač ADS 120)
- uključivanje vodenog hladnjaka (dodatna oprema), postavljanje temperature dovoda zraka kontrolirajući točku miješanja ili ventil na toplu vodu signalom od 0-10 V. Senzor mora biti postavljen u cijev niz hladnjak (putem osjetnika ADS 120)
- zaštita od smrzavanja rekuperativnog izmjenjivača

- uključivanje zabranog izlaza pri zatvaranju putem vanjskog signala (npr. iz WC-a, kupaoalice, kuhinje) s dodatnom opcijom odgode i odbrojavanja
- kontrola isključnog leptir ventila pri dovodu i odvodu, te leptir ventila za ventilaciju dvije zone i jednog odvodnog leptir ventila iz kuhinje (ventili nisu dio uređaja) – 24 V DC
- dodatni automatski rad koji kontroliraju senzori – koncentracija CO₂, relativna vlažnost ili VOC (dodatna oprema) – 2x ulaz 0-10 V ili priključak
- u skladu s postavkama, uređaj omogućava periodičnu ventilaciju – uređaj isključuje i uključuje ventilaciju u skladu sa zadanim intervalima
- automatske postavke trajanja ventilacije ovisno o broju osoba i prozračnosti zgrade – tijekom periodične ventilacije ili isprekidane ventilacije.

Upravljači

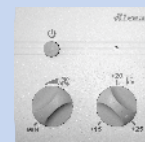
CP Touch: služi za postavljanje temeljnih načina rada ventilacije i prikaz statusa ventilacijskog uređaja uključujući prikaz pogrešaka. Omogućava korisniku pristup uobičajenim funkcijama ili programiranju načina rada kojim se može upravljati ručno ili automatski u skladu s tjednim postavkama programa. Upravljač također omogućava postavke privremenog 'party' ili pojačanog načina rada. Dio upravljača je integrirani sobni termostatski s tjednim programom grijanja/hlađenja koji također kontrolira jednostavan sustav za grijanje koristeći funkcije u kontrolnom modulu. Sve se vrijednosti mogu postaviti na grafički dobro strukturiranom ekranu osjetljivom na dodir.

CP 10 RT: omogućava mehaničke postavke izlaza za ventilaciju i temperature dovoda zraka te isključuje uređaj. Zahvaljujući ugrađenoj diodi pokazuje greške (bljeskanjem crvenog svjetla) i rad uređaja (bljeskanjem zelenog svjetla). Drugim svojstvima koja se mogu programirati moguće je pristupiti putem web sučelja.

CP Touch

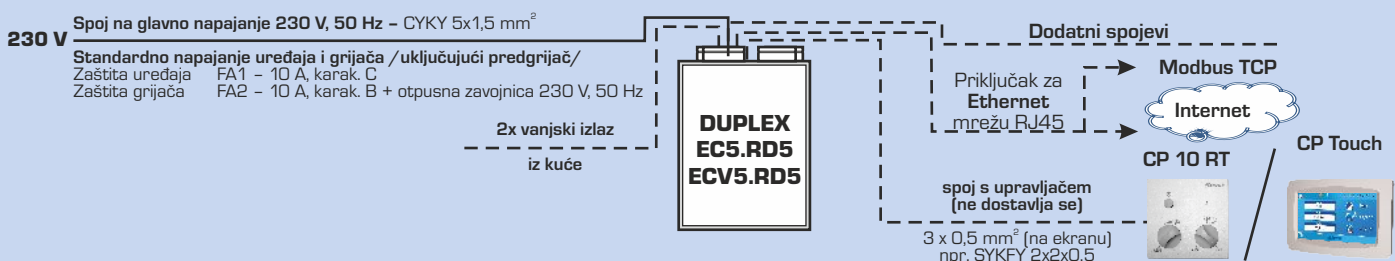


CP 10 RT

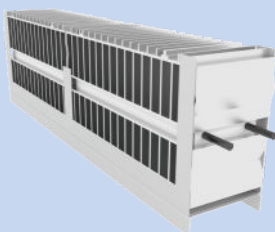


Nužni spojevi

Dodatni spojevi



UGRAĐENI ELEKTRIČNI PREDGRIJAČ / DOGRIJAČ EDO-PTC

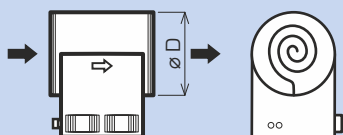


- dizajniran za ugradnju u uređaj, ugradnju na određeno mjesto u uređaju uključujući ugradbeni okvir
- prema izlazu, grijač je namijenjen za predgrijavanje i dogrijavanje dovoda zraka:
ED05 – grijači/predgrijači za uređaje EC5
ED05.V – grijači/predgrijači za uređaje ECV5
ED05.RD5 – grijači/predgrijači za uređaje s RD5 kontrolnim sustavom
ED05.CP – grijači/predgrijači za uređaje s CP kontrolnim sustavom
- kontrola radne temperature osigurana je uz pomoć kontrolnog sustava uređaja

- element je pripremljen za jednostavnu ugradnju u uređaj uključujući kablove
- grijač je opremljen s SSR priključkom bez smetnji (za RD5 regulaciju – vrst **ED05-RD5**) ili relejom (za CP regulaciju – vrsta **ED05-CP**)
- maksimalna temperatura izlaznog zraka ovisi o ED05 izlazu (npr. ulazna snaga od 100 W povećava temperaturu dovodnog zraka u količini od 100 m³/h za maksimalno 3 °C)
- ED05 ugradnja izravno u uređaj ne smanjuje tlačnu rezervu uređaja
- opremljen je s dva sigurnosna termostata s povratnim djelovanjem od 45 i 60 °C

DUPLEX uređaj	170 EC5 / 280 ECV5	370 EC5 / 380 ECV5	570 EC5 / 580 ECV5
Predgrijač ED05	650 W	990 W	1 300 W
Dogrijač ED05	250 W / 600 W	500 W / 600 W	500 W / 600 W

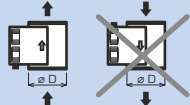
ELEKTRIČNI PREDGRIJAČ / DOGRIJAČ EPO-V U CIJEVI



Mogući položaji za priključnu ploču



Dopušteni smjer protoka



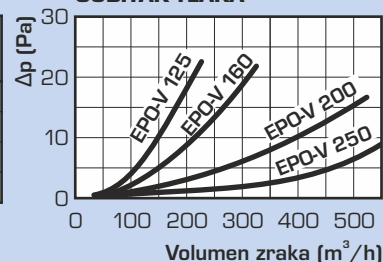
- EPO-V grijači mogu se kombinirati samo s uređajima koji imaju RD5 kontrolni sustav
- koriste se za **predgrijanje** svježeg zraka i ugrađuju u cijev za ulaz svježeg zraka
- koriste se za **dogrijavanje** dovodnog zraka i ugrađuju u cijev niz uređaj (potrebna je ugradnja ADS 120 senzora u cijevi niz grijač)
- kućište je izrađeno od pocinčanog metala
- kućište uključuje priključnu ploču i podrazumijeva unutrašnju ugradnju
- IP43 zaštita, ugradnja samo u normalnoj okolini

- opremljen je s dva sigurnosna termostata s povratnim djelovanjem (60 °C) i sigurnosnim nepovratnim termostatom (isključuje se na 120 °C)
- grijač je opremljen sa SSR priključkom bez smetnji
- dugme za resetiranje termostata nalazi se na kućištu; tijekom montaže, grijač mora biti smješten tako da mu se može jednostavno pristupiti i pokrov mu ne smije biti okrenut prema dolje
- minimalan protok zraka u grijaču je 1.5 m/s

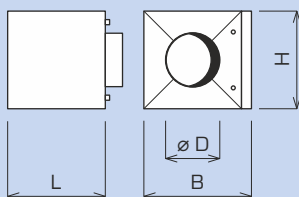
Vrsta	Ulazna snaga (kW)	Napon (V)	Minimalni protok zraka (m ³ /h)	Ø D (mm)	Preporuča se za DUPLEX
EPO-V 125/0,9	0,9	230	45*	125	170 EC5, 280 ECV5
EPO-V 160/1,6	1,6	230	110*	160	170 EC5, 280 ECV5, 380 ECV5
EPO-V 200/2,1	2,1	230	170*	200	370 EC5, 580 ECV5
EPO-V 250/3,0	3,0	400	260*	250	570 EC5, 580 ECV5

* Ako je potreban manji protok nego je ovdje prikazano, molimo koristite ugrađene EDO integrirane grijače.

GUBITAK TLAKA



VODENI DOGRIJAČI TPO EC THV



- Koriste se za dogrijavanje zraka, ugrađuju se u cijevi (mogu se koristiti samo uz digitalni kontrolni sustav)
- Potrebni ADS 120 senzori (ugrađuju se u cijev niz grijač)
- Kućište od obojanog metala
- Aluminijske lamele na bakrenim cijevima

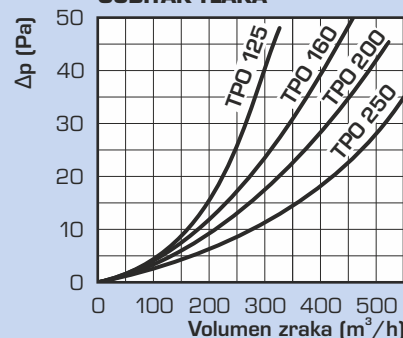
- Maksimalni radni tlak 10 bara
- Maksimalna radna temperatura 70 °C
- Kao dio standardne opreme, grijač uključuje električni prigušni ventil s 24 V DC napajanjem i 0–10 V kontrolom

Protok zraka (m ³ /h)	Protok vode (l/h)	Gubitak tlaka (kPa)	Snaga grijanja* (kW)
100	30	0,1	0,3
150	40	0,2	0,5
200	60	0,3	0,8
300	80	0,6	1,3
400	100	0,9	1,9
500	120	1,3	2,5

* Tablica se odnosi na temperature za grijanje vode od 55/35 °C, dovod zraka nakon povrata topline od 15 do 20 °C i odvodni zrak od minimalno 30 °C. Parametri za različite uvjete mogu se naći u ATREA softveru za izbor.

Vrsta	Ø D (mm)	B (mm)	H (mm)	L (mm)	H (")	Preporuča se za DUPLEX
TPO 125 EC THV	125	418	348	350	1/2"	280 ECV5
TPO 160 EC THV	160	418	348	350	1/2"	170 EC5, 380 ECV5
TPO 200 EC THV	200	418	348	350	1/2"	370 EC5, 580 ECV5
TPO 250 EC THV	250	418	348	350	1/2"	570 EC5, 580 ECV5

GUBITAK TLAKA



MODULARNI ATREA HVAC SUSTAV

DUPLEX EC5, ECV5 UREĐAJI



A+

DUPLEX 170 EC5.RD5	ZAUSTAVLJENA PROIZVODNJA
DUPLEX 170 EC5.RD5.CF	
DUPLEX 170 EC5.CP	
DUPLEX 370 EC5.RD5	Red. br. A160511
DUPLEX 370 EC5.RD5.CF	Red. br. A160521
DUPLEX 370 EC5.CP	Red. br. A160501
DUPLEX 570 EC5.RD5	Red. br. A160512
DUPLEX 570 EC5.RD5.CF	Red. br. A160522
DUPLEX 570 EC5.CP	Red. br. A160502



A+

DUPLEX 280 ECV5.RD5	ZAUSTAVLJENA PROIZVODNJA
DUPLEX 280 ECV5.RD5.CF	
DUPLEX 280 ECV5.CP	
DUPLEX 380 ECV5.RD5	Red. br. A160514
DUPLEX 380 ECV5.RD5.CF	Red. br. A160524
DUPLEX 380 ECV5.CP	Red. br. A160504
DUPLEX 580 ECV5.RD5	Red. br. A160515
DUPLEX 580 ECV5.RD5.CF	Red. br. A160525
DUPLEX 580 ECV5.CP	Red. br. A160505

REZERVNE FILTARSKE KASETE



FK 170 EC5 - G4	Red. br. A160965
FK 170 EC5 - F7	Red. br. A160968
FK 370 EC5 - G4	Red. br. A160966
FK 370 EC5 - F7	Red. br. A160969
FK 570 EC5 - G4	Red. br. A160967
FK 570 EC5 - F7	Red. br. A160970
FK 280, 380 ECV5 - G4	Red. br. A160971
FK 280, 380 ECV5 - F7	Red. br. A160973
FK 580 ECV5 - G4	Red. br. A160972
FK 580 ECV5 - F7	Red. br. A160974

Rezervni filtri za zrak dostavljaju se u paketima po 1 komad.

REZERVNA FILTARSKA TKANINA



FT 170 EC5 - G4	Red. br. A160975
FT 170 EC5 - F7	Red. br. A160978
FT 370 EC5 - G4	Red. br. A160976
FT 370 EC5 - F7	Red. br. A160979
FT 570 EC5 - G4	Red. br. A160977
FT 570 EC5 - F7	Red. br. A160980
FT 280, 380 ECV5 - G4	Red. br. A160981
FT 280, 380 ECV5 - F7	Red. br. A160983
FT 580 ECV5 - G4	Red. br. A160982
FT 580 ECV5 - F7	Red. br. A160984

Rezervne filtarske kasete dostavljaju se u paketima s 10 komada, npr. 5 zamjena.
Karbonska filtaraska tkanina smanjuje mirise u dovodnom zraku.
Kontaktirajte dobavljača za dodatne informacije u izboru.

DODATNA OPREMA - FLEKSIBILNA UGRADNJA



SB5 - selen blokovi	Red. br. A160530
----------------------------	------------------

UPRAVLJAČI



CP Touch upravljač
- osjetljiv na dodir
- 4 boje (bijela, boja bjelokosti, siva i antracit)

Red. br. A170130
Red. br. A170131
Red. br. A170132
Red. br. A170133



CP 10 RT upravljač
- bijela boja

Red. br. A170140
Red. br. A170141



CPA upravljač
- promjenjiv pokrov
- ekran osjetljiv na dodir

Red. br. A144100
boje pokrova
vidi cjenik



CPB upravljač
- bijela boja

Red. br. A144110



RD4-IO
- prošireni RD5 kontrolni modu

Red. br. A170285



RD-BACnet/KNX
- prošireni RD5 kontrolni modul

Red. br. A170288

DODATNA OPREMA - GRIJAČI ZRAKA



EPO-V 125/0,9

Red. br. A150101

EPO-V 160/1,6

Red. br. A150102

EPO-V 200/2,1

Red. br. A150103

EPO-V 250/2,0

Red. br. A150116

EPO-V 250/3,0

Red. br. A150105



TPO 125 EC THV

Red. br. A160212

TPO 160 EC THV

Red. br. A160213

TPO 200 EC THV

Red. br. A160214

TPO 250 EC THV

Red. br. A160215



ADS 120
ADS 120 senzor nužan je za
grijače EPO-V ili TPO EC THV

Red. br. A142203

DODATNA OPREMA - GRIJAČI ZRAKA



ED05 - RD5

ED05.V - RD5

ED05 - CP

ED05.V - CP

Varijante izvedbe,
vidi cjenik

DODATNA OPREMA - SENZORI



HYG 6001
Sobni higrostat - senzor za
relativnu vlažnost

Red. br. A142303



ADS SMOKE 24
Sobni senzor za kvalitetu
zraka i dim cigarete

Red. br. A142311



ADS RH 24
Sobni senzor za mjerenje
relativne vlažnosti

Red. br. A142318



ADS CO₂ 24
Sobni senzor za
mjerenje CO₂

Red. br. A142319



ADS CO₂ D
Senzor za mjerenje CO₂
u cijevi

Red. br. A142330