

BYTOVÉ VĚTRACÍ JEDNOTKY

# DUPLEX EC4



## HISTORIE SPOLEČNOSTI

Společnost **ATREA** vznikla v roce 1990 v Jablonci nad Nisou v České republice jako ryze česká rodinná firma. A tou je dodnes, i když se mezitím vypracovala na významného hráče v evropském měřítku.

Od počátku bylo hlavním zaměřením společnosti ATREA na výrobu větracích jednotek se zpětným získáváním tepla – rekuperační jednotky. V této oblasti je zakladatel firmy – Ing. Petr Morávek, CSc. – autorem mnoha autorských osvědčení, patentů a průmyslových vzorů. Na těchto základech společnost stále stojí, a díky dlouhodobým zkušenostem, vlastnímu vývoji, moderní zkušebně a mladému a silnému týmu vývojových konstruktérů a techniků je stále na technické špičce v této oblasti.

V roce 2012 uvedla ATREA na trh novou řadu rekuperačních jednotek DUPLEX **EC4 / ECV4** již čtvrté generace, která v sobě zúročuje poznatky z předchozích tří generací těchto oblíbených a hodně používaných jednotek (nejen) pro rodinné domy a byty. Špičková konstrukce jednotek je u vyšší verze vhodně doplněna nejmodernější regulací, např. i se standardní možností internetového připojení.

## VÝROBKY SPOLEČNOSTI ATREA

- Univerzální větrací jednotky s rekuperací tepla
- Větrání a teplovzdušné vytápění rodinných domů a bytů
- Větrání (velko)kuchyní – větrací stropy a digestoře
- Pasivní domy ATREA

Více informací naleznete na: [www.atrea.cz](http://www.atrea.cz)

# DUPLEX EC4

Nová, již čtvrtá generace malých větracích jednotek s rekuperací tepla DUPLEX EC4 je stejně jako její předchůdci určena pro komfortní řízené větrání rodinných domů a bytů. Nejčastější instalace je v nízkoenergetických a energeticky pasivních domech. Velmi vhodné je použití v bytech s decentrálním systémem větrání. Jednotky se dodávají ve dvou základních provedeních – podstropní EC4 a nástěnný ECV4.



Jednotky EC4 a ECV4 splňují přísné požadavky Passive House Institutu.



## KONKURENČNÍ VÝHODY

- Podstropní a nástěnná poloha instalace
- Volba ze tří výkonových variant
- Protiproudé rekuperační výměníky
- Účinnost rekuperace 92 %
- Plně uzavíratelný automatický by-pass
- Nejúspornější EC ventilátory
- Jednoduché ovládání
- Dva druhy regulace dle cenových požadavků
- Jednoduše propojitelný řídicí systém
- Funkce konstantního průtoku vzduchu
- Rozšiřitelný elektrický předehřev a dohřev
- Teplovodní ohřev
- **INTEGROVANÝ WEBSERVER** @  
Možnost ovládání pomocí PC, tabletu nebo telefonu





## DUPLEX EC4



### CO NABÍZÍ EC4

**1. Tři výkonové velikosti** – Vzduchotechnické jednotky EC4 a ECV4 jsou dostupné ve třech výkonových variantách  
DUPLEX EC4 – 180 m<sup>3</sup>/h, 370 m<sup>3</sup>/h a 510 m<sup>3</sup>/h.  
DUPLEX ECV4 – 190 m<sup>3</sup>/h, 390 m<sup>3</sup>/h a 520 m<sup>3</sup>/h

**2. Horizontální a vertikální montážní poloha** – Vzhledem k různým požadavkům a zvykům evropských trhů je možný výběr ve dvojnásobném provedení.

DUPLEX EC4 v horizontálním provedení – pro podstropní montáž – s maximálním důrazem na hloubku jednotek. Design byl upraven tak, aby bylo dosaženo minimální výšky, díky tomu lze DUPLEX 180 EC4 a dokonce i DUPLEX 370 EC4 (!) umístit do dutiny stropního podhledu 280 mm. Tento faktor je hlavní výhodou pro podstropní provedení.

DUPLEX ECV4 ve vertikálním provedení – konstrukce byla vytvořena tak, aby bylo možné DUPLEX 190 ECV4 a také DUPLEX 390 ECV4 (!) umístit do běžné šatní skříňe venkovního rozměru 600 mm, což velmi zjednodušuje architektonické plánování dispozic objektů.

**3. 92 % účinnost rekuperace** – Naše protiproudé rekuperační výměníky dosahují vynikající reálné účinnosti až 92 % při průtoku vzduchu 100 m<sup>3</sup>/h, což se samozřejmě odráží v nižší spotřebě energie a výsledné úspoře nákladů na vytápění.

**4. Plně uzavíratelný by-pass** – Na rozdíl od mnoha konkurenčních výrobků, jednotky EC4 a ECV4 při otevření by-passu plně uzavírají rekuperační výměník. Vše je navíc v jednotkách s digitální regulací řízeno automaticky.

**5. Špičkové EC ventilátory** – Použité ventilátory jsou typu volné oběžné kolo, výrobkem spol. EBM Papst, který je přední světový výrobce. Německá kvalita zaručuje minimální poruchovost a maximální výkon při nízké spotřebě energie. Technologie EC umožňuje plynulé ovládání provozu ventilátoru. Ventilátory jsou navíc vestavěny do originální polospirální skříňe, vyvinuté spol. ATREA, a poskytují tak ještě lepší poměr tlaku a průtoku.

**6. Nastavení průtoku vzduchu** – Řídicí systémy našich jednotek umožňují snadné ovládání výkonu větrání. Nastavení je možné pomocí otočného ovladače v rozsahu 10–100%, u digitální verze s možností časového programu.

**7. Dva druhy systému regulace** – U jednotek typu EC4 a ECV4 je možné vybrat ze dvou základních typů řídicích systémů. Plně vybavený digitální řídicí systém RD4 je určen pro automatickou regulaci všech funkcí jednotky, včetně konstantního průtoku. Tento systém má také integrované webové rozhraní pro ovládání přístroje na dálku prostřednictvím internetu. Druhý, analogový řídicí systém, má nižší pořizovací cenu a umožňuje komfortní ovládaní jednotky v základních parametrech.

**8. Jednoduchá instalace a zapojení** – Připoj a používej – to je základní vlastnost našeho řídicího systému pro úsporu času a nákladů při instalaci a zprovoznění. Kromě toho, jednotky DUPLEX EC4, ECV4 opustí výrobní závod až po důkladné kontrole všech funkcí vestavěného systému řízení, včetně zařízení samotného.

## DUPLEX EC4

ATREA má navíc ve svém sortimentu 5 ucelených systémů pro rozvod vzduchu, které jsou navíc vzájemně kompatibilní. Je tak možné pokrýt všechny varianty instalací.



### DUPLEX POROVNÁNÍ VELIKOSTÍ

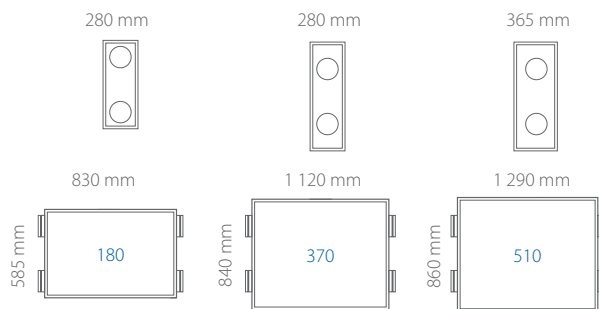
**9. Funkce konstantního průtoku** – Je-li použit digitální řídicí systém, mohou být jednotky EC4 a ECV4 provozovány v režimu konstantního průtoku – vysoký komfort pro uživatele.

**10. Předehřívače a dohřívače vzduchu** – Jednotky mohou být pro zajištění absolutního pohodlí ve větraných prostorech vybaveny elektrickým předehřevem, integrovaným elektrickým dohřívačem a elektrickým či teplovodním dohřívačem v potrubí. Elektrický předehříváč zároveň slouží jako ochrana proti zámrazu rekuperačního výměníku.

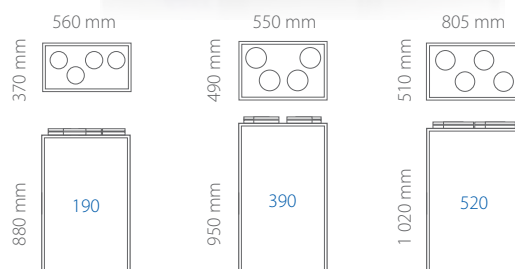
**11. Integrovaný webserver @** – Velkou výhodou je možnost dálkového ovládání nebo monitorování přes internet pomocí vestavěného webového serveru v řídicím systému digitální regulace RD4. To znamená nejen komfort v podobě dálkového ovládání pro uživatele, ale také velmi zjednodušený, výhodnější a výrazně levnější servis.

Volbou jednotek DUPLEX EC4, ECV4, ideálně s digitální regulací, je následný mnohaletý provoz celého systému výrazně ekonomičtější.

#### EC4

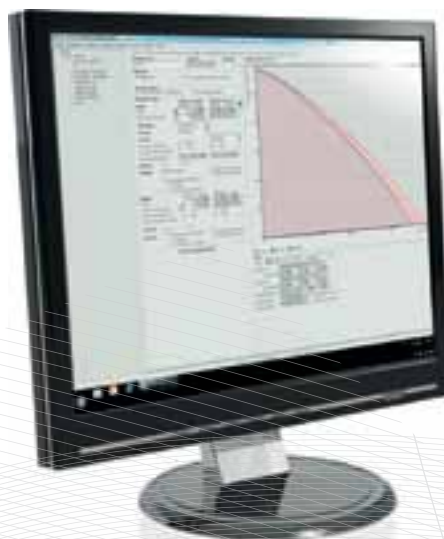


#### ECV4





## NÁVRHOVÝ PROGRAM



[www.atrea.cz](http://www.atrea.cz)

ATREA je jediným výrobcem, který má propracován a mnohaletým provozem odzkoušen vysoce efektivní a sofistikovaný software i pro návrh malých větracích jednotek určených pro rodinné domy a byty.

ATREA nabízí svůj vlastní návrhový program, který je velmi užitečným a praktickým nástrojem pro správný výběr jednotek řady DUPLEX a poskytuje tak velkou technickou a obchodní podporu.

**Velice pozitivní zpětné reakce od projektantů z celé Evropy jsou využívány pro další zlepšení s cílem rychlého a snadného návrhu a zařazení jednotek ATREA do jakéhokoliv projektu.**

Standardem je detailně propracovaný návrh každé jednotky vč. navazujících požadavků elektro a UT podkladů.

Program automaticky testuje, zda všechny komponenty byly správně navrženy a zda zvolený systém bude fungovat. Tímto způsobem se můžete vyhnout případným chybám již ve fázi projektu.

### Program umožňuje následující nastavení nebo exporty:

- Výběr jednotky a příslušenství
- Zobrazení parametrů vybraného zařízení a komponentu
- Nastavení různých parametrů, vyobrazení nebo montážních poloh jednotek
- Výběr řídicího systému s navazujícími prvky
- Elektrické schéma zapojení formou montážního protokolu
- Zobrazení, tisk a export veškerých parametrů systému vč. h-x diagramu
- Cenovou kalkulaci zvoleného systému
- Možnost tisku nebo výstup do souboru PDF
- Export dat ve formátu DXF ve 2D nebo 3D
- Přímý odkaz na odeslání e-mailem
- Propojuje projekt s Partnerskou zónou na internetu
- **Navíc návrhový program obsahuje kompletní katalog produktů firmy ATREA v PDF formátu.**



Vyzkoušejte – návrhový program ATREA je připraven ve třinácti jazykových mutacích



## KONSTRUKCE EC4

### ZÁKLADNÍ POPIS

Plášť jednotky je vyroben z vysoce kvalitního 30 mm silného polyuretanu s oboustranným oplechováním ( $U = 0.65 \text{ W}^2\text{mK}^{-1}$ ), s důsledným eliminováním tepelných mostů. V jednotkách je použit protiproudý rekuperační výměník ATREA vyrobený z plastu, reálná účinnost rekuperace bez kondenzace při průtoku vzduchu  $100 \text{ m}^3/\text{h}$  je až 92 %, dvojice EC ventilátorů typu volného oběžného kola s možnou funkcí řízení konstantního průtoku, G4 (F7) filtrace přívodního

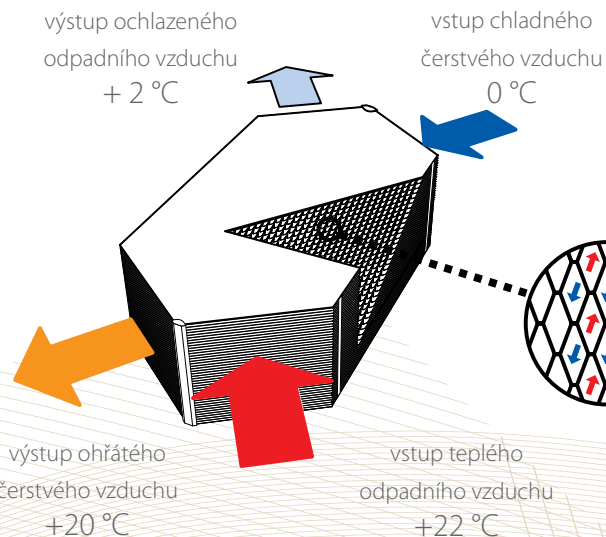
a odpadního vzduchu, automaticky řízená klapka by-passu, regulační modul s volitelným ovladačem nebo ovládáním prostřednictvím internetu. Podstropní jednotky EC4 umožňují změnu orientace výstupů na stavbě pouhou změnou parametru v regulaci. Připojovací hrdla jsou kruhová pro připojení k flexibilnímu nebo pevnému potrubí s potlačením tepelných mostů. Přístup k jednotce je přes plně otevíratelné dveře.



# ZPĚTNÝ ZISK TEPLA

## PRINCIP

K přestupu tepla dochází přes dělicí stěny výměníku tepla – v zimě teplejší odpadní vzduch předehřívá chladnější přiváděný vzduch. Stejná zásada se uplatní také v létě při zpětném využití chladu. Vlhkost obsažená v odpadním vzduchu při rekuperaci kondenzuje. Tento kondenzát zvyšuje účinnost rekuperace prostřednictvím intenzivnějšího přenosu tepla a je průběžně odváděn do kanalizace.



## TECHNICKÉ PARAMETRY

- **Plášť jednotky** – Bezrámová konstrukce s tepelnou izolací 30 mm polyuretanem s vnějším a vnitřním opláštěním.
- **Filtr G4 / F7** – Zákazníci si mohou vybrat buď standardní filtry stupně G4 / F7 v tkaninovém provedení, nebo kazetové filtry s možností volby třídy G4 / F7.
- **Možnosti připojení** – Standardní regulace umožňuje připojení široké škály externích čidel kvality vzduchu se spínacím kontaktem nebo výstupem 0–10 V, řízení topenářských uzavíracích a směšovacích ventilů, díky 4+1 teplotním a 2 tlakovým vstupům v jednotce je zaručen optimální provoz v každém režimu.
- **Snadný přístup** – Plně otevíratelné dveře umožňují snadný přístup do jednotky a usnadňují výměnu filtrů a další servisní obsluhu po instalaci.
- **Plně uzavíratelný by-pass** – Provoz klapky by-passu je u digitální verze ovládán automaticky dle nastavených teplot, u analogové verze pak manuálně. Při otevření je plně uzavřen rekuperační výměník.
- **Energie** – Poměr příkonu ventilátorů / zisk rekuperace při větrání dosahuje hodnoty energetické účinnosti 17 – 25, tzn. že na 1 W vložené elektrické energie pro provoz DUPLEX EC4 se zpětně získá až 25 W energie z odpadního vzduchu. Efektivní poměr 1 : 25.
- **Automatická ochrana proti zámrazu** – Je možné zajistit prostřednictvím elektrického předehříváče, nebo automatickým rozvážením otáček ventilátoru na odtahu a přívodu vzduchu.
- **Konstantní průtok** – Možnost řízení výkonu jednotky na konstantní průtok.

### Podstropní provedení (EC4)

|         |              |
|---------|--------------|
| 180 EC4 | výška 280 mm |
| 370 EC4 | výška 280 mm |

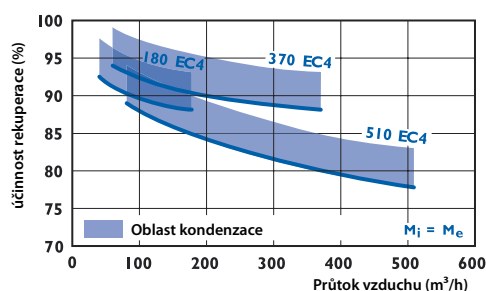


### Nástěnné provedení (ECV4)

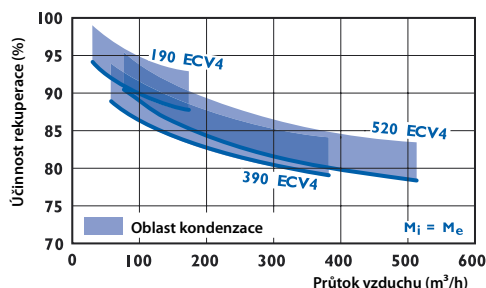
|          |              |
|----------|--------------|
| 190 ECV4 | šířka 560 mm |
| 390 ECV4 | šířka 550 mm |



### Účinnost rekuperace EC4



### Účinnost rekuperace ECV4





# OVLÁDÁNÍ

DIGITÁLNÍ NEBO ANALOGOVÉ

Pro DUPLEX EC4 a DUPLEX ECV4 jsou k dispozici dva typy řídicího systému – digitální řídicí systém (EC4.D), který splňuje všechny požadavky pro nejmodernější systém, a levnější, jednodušší analogový řídicí systém (EC4.A) pro řízení základních funkcí jednotky.



## DIGITÁLNÍ řídicí systém

Plně programovatelná verze – EC4.D

EC4.D jednotky jsou vybaveny modulem řízení ATREA – RD4. Tento systém splňuje všechny myslitelné požadavky na moderní a uživatelsky příjemný systém řízení.



CP 19 RD

Možnosti ovládání regulace RD4:

- **Funkce konstantního průtoku** (D.CF)
- **Čidlo koncentrace CO<sub>2</sub>, čidlo relativní vlhkosti, čidlo kvality vzduchu** – automatický provoz zařízení prostřednictvím snímaných veličin.
- **Univerzálnost** – Jednotka je dodávána jako univerzální, samotná orientace se nastavuje pouze změnou parametrem regulace, tedy určením funkce ventilátorům.
- **Modbus TCP** – univerzální a otevřená komunikace s nadřazeným systémem regulace prostřednictvím definovaného protokolu.
- **Zónování** – možnost rozdělení objektu na zóny a definovat jejich provoz.
- **Uživatelsky nastavitelné parametry** – týdenní programovatelné nastavení výkonu větrání a funkce dohřevu vzduchu. Okamžité ruční nastavení pro větší pohodlí uživatele, ovládání pomocí externích signálů při rozsvícení světla v koupelně nebo na WC.
- **Možnost odloženého startu a doběhu** – nastavení u externích signálů
- **Kombinace dohřevu a přehřevu** (integrováný elektrický nebo externí elektrický a vodní)
- **Internetové připojení jako standard** snadný přístup prostřednictvím domácího počítače, tabletu nebo chytrého telefonu

## ANALOGOVÝ řídicí systém

Zjednodušená a levnější verze – EC4.A

Tento zjednodušený systém ovládání je volbou pro méně náročné systémy, které vyžadují pouze základní funkce. Jednotka je řízena pomocí mechanického otočného ovladače CP 04 RA.



CP 04 RA

Pro více informací si prohlédněte katalogový list jednotek EC4 / ECV4.



## TECHNIKA EC4



### VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

dodáváno samostatně

#### Vestavěný elektrický ohřívač EDO4

Ohřívač je umístěn přímo do vnitřního prostoru jednotky na předpřipravené místo, slouží pro malé zvýšení teploty přiváděného vzduchu.



#### Čidlo CO<sub>2</sub> nebo cigaretového kouře

Prostorové čidlo koncentrace CO<sub>2</sub>, s plynulým výstupem



Potrubní čidlo rovněž s plynulým výstupem.



#### Teplovodní ohřívač TPO EC THV

Slouží jako dohřev přiváděného vzduchu, je umístěn přímo do potrubí (může být osazen pouze k jednotce s digitální regulací).



#### Čidlo rH

Prostorový snímač relativní vlhkosti se spínacím kontaktem.



Prostorové čidlo relativní vlhkosti pro plynulé řízení.



#### Elektrický ohřívač EPO-V

Může být osazen do potrubí jako předehřívač čerstvého vzduchu před jednotku, nebo jako dohřívač přiváděného vzduchu. Pro digitální regulaci je možno využít obě varianty, pro analogovou pouze jako předehřívač.



#### Filtrační kazeta

Jednoduchá výměna – filtrace G4 / F7 pro vysokou účinnost filtrace.



#### Teplotní čidlo ADS 120

Teplotní čidlo osazované za dohřívač EPO-V nebo TPO EC THV.



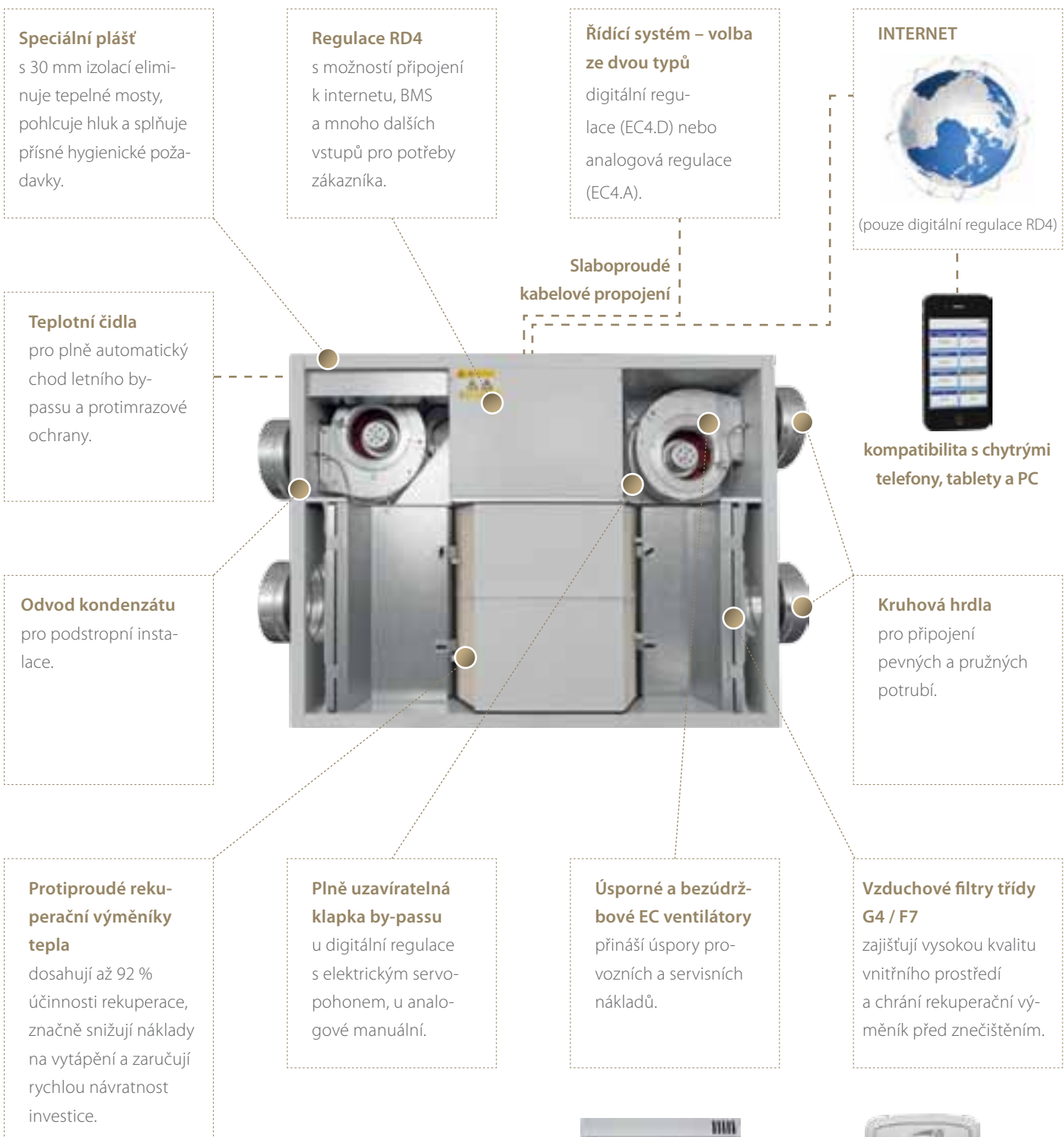
#### Filtrační textilie

Jednoduchá a ekonomická výměna.





# TECHNIKA EC4



**Digitální regulace**  
ovladač CP 19 RD



**Analogová regulace**  
ovladač CP 04 RA



**ČR**

ATREA s. r. o.

V Aleji 20  
466 01, Jablonec nad Nisou  
Česká republika

[www.atrea.cz](http://www.atrea.cz)

**SR**

ATREA SK s. r. o.

Družstevná 2  
945 01, Komárno  
Slovenská republika

[www.atrea.sk](http://www.atrea.sk)