

Protiradonový systém

PATENTOVÁNO*

Účinné řešení ochrany před radonem



Výhody instalace protiradonového systému

Instalace protiradonového systému je klíčovým krokem pro zdravé, bezpečné a energeticky úsporné bydlení. Jde o komplexní řešení, které kombinuje ochranu zdraví, splnění legislativních požadavků, využití moderních technologií a maximální uživatelský komfort. Správně navržený a provedený systém dokáže účinně snižovat rizika spojená s radonem, optimalizovat vnitřní prostředí a zároveň přinášet dlouhodobé úspory i právní výhody.



Zdravé a bezpečné prostředí



Online monitoring kvality vzduchu



Více než 15leté odborné zkušenosti



Větrací jednotky s rekuperací vzduchu



Unikátní odborné know-how

Radon je neviditelným rizikem ve vnitřním prostředí budov

Radon je přírodní radioaktivní plyn vznikající rozpadem uranu v půdě. Může pronikat z podloží do budov, kde se hromadí zejména v přízemních a podzemních prostorách. Dlouhodobé vystavení zvýšeným koncentracím radonu představuje zdravotní riziko, zejména zvýšené riziko vzniku rakoviny plic. Vzhledem k tomu, že radon je bezbarvý, bez zápachu a chuťově nepostřehnutelný, je nutné jeho přítomnost měřit specializovanými přístroji. Hodnoty se posuzují podle tzv. OAR (objemová aktivita radonu) a limitů stanovených hygienickou vyhláškou.



Tuzemské i zahraniční reference



Špičkové profesionální vybavení



Energetická efektivita systému



Legislativní požadavky a dotace



Komfortní provoz bez starostí



Co je protiradonový systém a proč ho instalovat?



Protiradonový systém je komplexní technické a stavební řešení, jehož hlavním cílem je snížit koncentraci radonu ve vnitřním prostředí budovy na bezpečnou úroveň a zajistit dlouhodobě zdravé a komfortní podmínky pro uživatele objektu.

Kdy a proč systém instalovat?

- u novostaveb je možné integrovat protiradonová opatření už ve fázi projektování – levně a efektivně
- u stávajících budov se instaluje na základě měření, která odhalí nadlimitní koncentrace radonu

Kdy protiradonový systém doporučujeme?

- v oblastech s vysokým radonovým indexem podloží
- u škol, školek, veřejných budov a rodinných domů
- při rekonstrukcích nebo změně využití stavby

Výhody systému

- dlouhodobá účinnost bez nutnosti zásahu uživatele
- flexibilita řešení dle konstrukčních možností stavby
- možnost napojení na dotace
- vyšší tržní hodnota a zdravotní kvalita budovy

Co nabízíme?

Protiradonový systém je vždy navržen na míru konkrétní budově a může zahrnovat:

1 Diagnostiku objektu

- prohlídka budovy – identifikace cest vstupu radonu, posouzení pláště budovy – systém je určen pouze do budov s těsnou obálkou
- měření radonu, proudění vzduchu a těsnosti objektu

2 Stavební opatření

- utěsnění trhlin a spár ve spodní stavbě
- instalace protiradonových opatření
- úprava prostupů instalací

3 Technologická řešení

- instalace radonových sond a nuceného větrání s rekuperací tepla (VZT systémy)
- podtlakové či přetlakové odvětrání částí objektu
- radonové jednotky s možností automatického řízení

4 Systémové monitorování

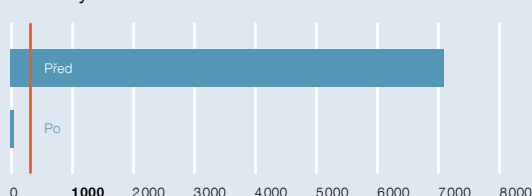
- nepřetržité sledování radonové koncentrace pomocí sond
- sběr dat a zpětná vazba pro ověřování účinnosti opatření
- možnost vzdáleného dohledu a servisu systému

	Tradiční opatření (podvrtání, izolace, odvětrání)	Protiradonový systém KORADO
Stavební zásahy	✓ Ano, nutné bourání (podvrtání, utěsňování)	✓ Ano, v menší míře (pouze instalace vzduchovodů)
Účinnost	✓ Často lokální, omezená a závislá na provedení	✓ Vysoká, ověřená, monitorovaná, dlouhodobě stabilní
Doba realizace	✓ Týdny – obvykle s delším přerušením provozu	✓ Školní třída – 2 dny, rodinný dům – 1 týden
Kontrola účinnosti	⊖ Žádná, bez zpětné vazby	✓ Online monitoring 24/7, patentovaný automatický provoz
Údržba	⊖ Žádná, bez jistoty funkčnosti	✓ Snadný servis, výměna filtrů, kalibrace sond
Cena realizace	⊖ Dle typu objektu a prováděných opatření, obvykle spíše dražší	✓ Cena daná výkaz / výměr – garantovaná, obvykle nižší než tradiční opatření
Další přínosy	⊖ Pouze snížení radonu	✓ Kontrola radonu i CO ₂ , úspora tepla

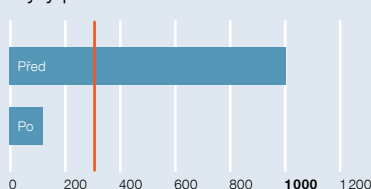
Případové studie účinnosti řízeného větrání na eliminaci radonu před a po instalaci protiradonového systému

■ Koncentrace radonu (Bq/m³)
■ Referenční hodnota = 300 Bq/m³ (ČR)

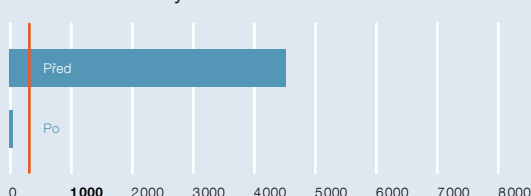
Rodinný dům v Rumburku



Byty panelového domu v Radotíně



ZŠ severní Čechy



Technický rámec a potřebné podklady

Instalace protiradonového systému vyžaduje zodpovědný a precizní přístup k návrhu. Celý proces začíná **analýzou technických podmínek objektu** s následujícími postupy.



PŘÍPRAVA

Hodnota
prvotního měření,
prováděného
SÚRO



Shromáždění informací

- Lokalita, typ objektu, způsob využití
- Projekční dokumentace, výsledky radonového měření
- Výsledky blower door testu, vyplněný vstupní formulář

1



360° kamera pro záznam vnitřních prostor

2



Dálkový laserový měřič pro rychlé a přesné měření vzdáleností v interiérech i exteriérech



K přesnému měření průtoku vzduchu, rychlosti proudění a objemového průtoku využíváme profesionální anemometr TESTO 440

Diagnostika objektu

- Prohlídka budovy – identifikace cest vstupu radonu, posouzení pláště budovy
- Měření radonu (AlphaGUARD, Airthings), proudění vzduchu, těsnosti (Blower door test)
- Vyhodnocení osobou s odbornou způsobilostí (ZOS)



Termokamera pro měření a diagnostiku technického stavu budov

3

Návrh řešení

- Stavební opatření: izolace, utěsnění
- Systém VZT s rekuperací: rozvody, zóny, filtrace, senzorka
- Revize stávajících VZT: měření výkonu, hlučnosti, účinnosti
- Monitoring: sondy radonu, CO₂, TVOC, vlhkosti, dálkový dohled
- Provozní úpravy: větrací režim, provozní řád
- Spolupráce a koordinace autorizovaných profesí (projektant, památkář, ...)



Airthings s kontrolní naměřenou hodnotou v rámci protiradonového systému



Pro ověření těsnosti budovy provádíme zkoušky pomocí profesionální měřicí sestavy Blowerdoor test



REALIZACE



Rekuperační jednotky VENTBOX

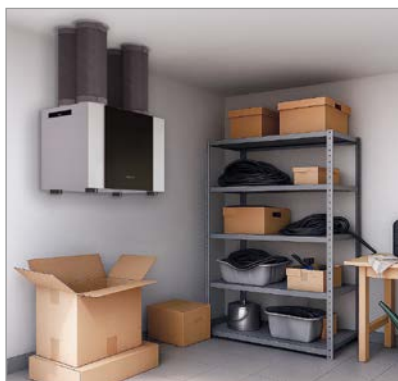


Radonová sonda



4

- VZT a stavební část připravená pro schvalovací procesy



Podpora dotačního řízení

- Spolupráce s odborníky (dotace na protiradonová opatření aj.)
- Konzultace a administrativní pomoc

5



6

Průběh realizace

- Koordinace profesí: stavební úpravy, VZT, elektro
- Montáž systémů: vzduchovody, čidla, regulace
- Zprovoznění, nastavení přetlakového režimu, vzdálená správa
- Školení uživatele, provozní pokyny, zápisy do stavebního deníku

KONTROLA
SERVIS
ÚDRŽBA



K měření objemové aktivity radonu (OAR) využíváme profesionální přístroj AlphaGUARD



K měření ionizujícího záření používáme přístroj Voltcraft RM 400



Kontrola a ověření funkčnosti

- Funkční testy systému a měření radonu po realizaci
- Vyhodnocení účinnosti a dlouhodobý monitoring

7

Servis a údržba

- Kalibrace sond, výměna filtrů, kontrola provozních parametrů
- Software a data monitoring systému

8



Hodnota měřená po instalaci protiradonového systému prováděného SÚRO

Kudy k nám radon proniká

Mezery kolem potrubí

Rizikovým místem jsou mezery kolem potrubí pro vodu, elektřinu nebo kanalizaci, které není dokonale utěsněné a může vést k nechtěnému průniku plynu do obytných prostor.

Spoje a spáry

Spoje mezi různými částmi budovy, například tam, kde se setkávají základy s obvodovými zdmi, jsou dalším slabým místem.

Kryté prostory a sklepy

Podzemní části budov bývají obzvlášť náchylné na hromadění radonu, jelikož jsou v přímém kontaktu s půdou, kde se radon přirozeně uvolňuje a je zde vyšší riziko jeho koncentrace.

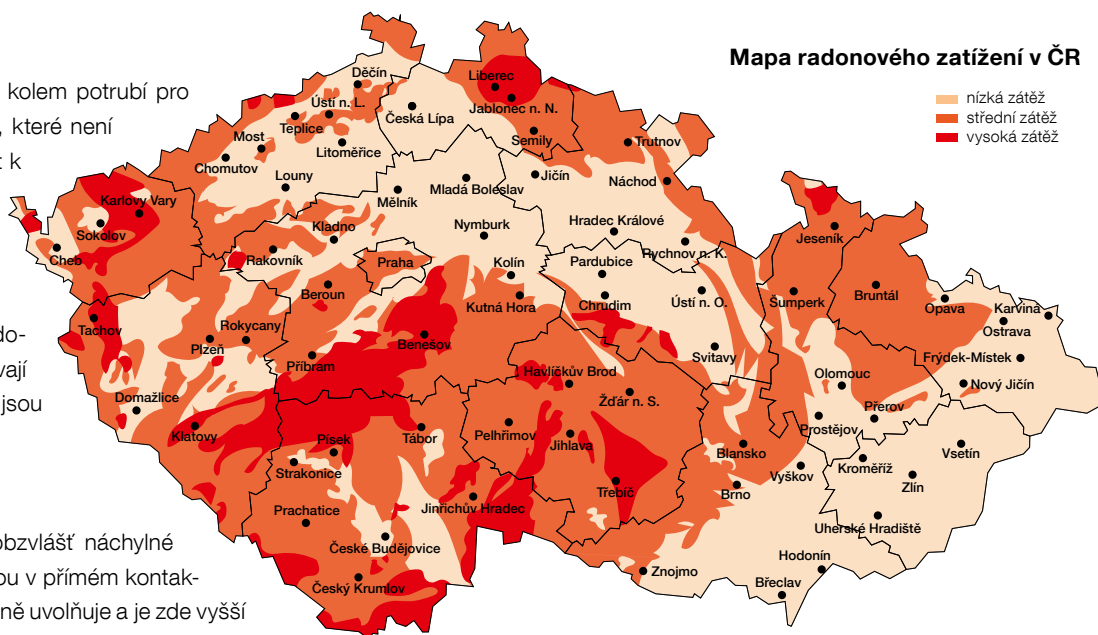
Podzemní voda

V některých oblastech se radon nachází také ve vodě, zejména ve vodě čerpané z hlubokých vrtů. Z používání takové vody se pak radon uvolňuje do vzduchu a přispívá k jeho zvýšené koncentraci.

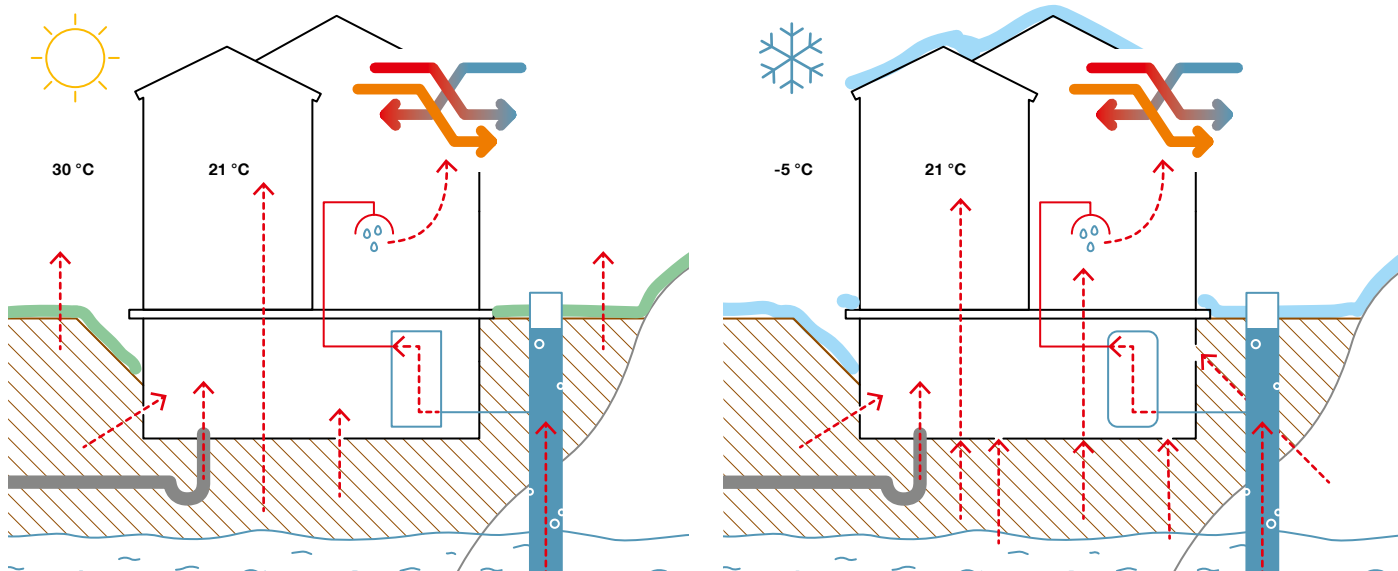
Stavební materiály

Jde o materiály běžně používané ve starší bytové výstavbě, kde se často vyskytovaly stavební materiály s vyšším obsahem uranu, zejména radia. Tento zvýšený obsah může být přirozeného původu (např. žula) nebo technologického původu (např. škvára, popílek).

Mapa radonového zatížení v ČR



Pronikání radonu do domu



--- Průnik a proudění radonu se během roku mění vlivem vnějších faktorů, jako jsou sníh, led, vítr, déšť či teplota. V různých ročních obdobích tak můžeme naměřit různé hodnoty radonu. Výrazný vliv na přísun radonu má tzv. komínový efekt, kdy budova aktivně nasává radon ze země. Tento efekt se zesiluje se zvyšujícím se rozdílem mezi vnitřní a venkovní teplotou, což vede k nárůstu podtlaku uvnitř budovy.

Zdravotní rizika spojená s radonem



Radon je po kouření druhou nejčastější příčinou rakoviny plic. Jeho vdechování způsobuje, že se radioaktivní částice usazují v plicích a poškozují plicní tkáň, což může postupem času vést k rozvoji rakoviny. Dlouhodobé vystavení vysokým koncentracím radonu může významně zvýšit riziko onemocnění.

Světová zdravotnická organizace (WHO) odhaduje, že radon je každoročně zodpovědný za 14 % všech případů rakoviny plic. V Evropě radon přispívá k úmrtí přibližně 20 000 lidí ročně na tuto nemoc.

Bezpečná koncentrace radonu

Radon se měří v **becquerelech na metr krychlový** (Bq/m³). Světová zdravotnická organizace doporučuje udržovat koncentrace radonu pod 100 Bq/m³, protože nad touto hranicí již začíná růst riziko zdravotních problémů.

Pro Českou republiku je **referenční hodnota stanovená na 300 Bq/m³**. To znamená, že pokud je v domácnosti naměřena vyšší koncentrace, měla by být přijata opatření ke snížení této úrovně.



Zvýšená koncentrace radonu

Zvýšená koncentrace radonu a oxidu uhličitého (CO₂) ve školní třídě nebo na pracovišti může mít několik negativních důsledků pro zdraví a pohodu lidí.

Zdravotní rizika

Vdechování radonových částic může vést k poškození plicní tkáně a zvyšovat pravděpodobnost vzniku respiračních onemocnění či rakoviny plic.

Psychické a fyzické zdraví

Vysoké hladiny radonu mohou způsobit úzkost a stres z obavy o zdraví, což může ovlivnit celkovou pohodu a produktivitu.

Při zvýšené koncentraci radonu je důležité přijmout opatření k jejímu snížení a zajištění zdravého prostředí uvnitř budov.

Zlepšení ventilace

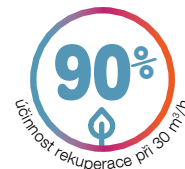
- **Přírozená ventilace** – zajistěte, aby byly prostory dobře větrané. Otevření oken a zajištění proudění vzduchu může pomoci snížit koncentraci radonu.
- **Mechanická ventilace** – instalace rekuperačních systémů a ventilátorů přivádí čerstvý vzduch a snižuje CO₂ a radon v místnostech.



Radon a větrací jednotky VENTBOX

- Větrací jednotky s rekuperací tepla VENTBOX jsou účinným řešením pro zajištění zdravého prostředí v domácnostech a pracovních prostorech. Tyto jednotky je možné vybavit radonovým čidlem, které automaticky monitoruje koncentraci radonu v interiéru.
- Díky této technologii může jednotka včas a nepřetržitě reagovat na potenciální nebezpečí spojená se zvýšenými hladinami radonu. A automaticky přizpůsobovat svůj větrací režim, čímž se snižuje riziko hromadění radonu v uzavřených prostorách.
- Systémy VENTBOX přispívají k lepší kvalitě vzduchu a ochraně zdraví obyvatel v každém ročním období, čímž zajišťují bezpečné a komfortní prostředí. Díky těmto systémům je možné kvalitně větrat bez nutnosti otevírání oken a ztráty cenného tepla z interiéru. VENTBOX tak umožňuje efektivně kontrolovat spotřebu energie, hlídat náklady na vytápění a zajistit ekonomický provoz.

VENTBOX 150 Thin



Centrální rekuperace **VENTBOX 150 Thin** přináší revoluční a uživatelsky přívětivé řešení pro optimalizaci kvality vzduchu ve vašem obydlení. Tato moderní jednotka je navržena s ohledem na nejnovější technologie a inženýrský vývoj, aby poskytovala optimální výkon a komfort pro bytové a menší rodinné domy. Vlastnosti této jednotky zahrnují čištění vzduchu od alergenů a pylů, má účinný odtah odpadního vzduchu a vodních par, nízkou energetickou spotřebu, redukuje nadměrnou přítomnost CO₂ a je možné její ovládání přes webové rozhraní. S jednotkou VENTBOX 150 Thin si můžete být jisti, že váš domov bude mít vždy čerstvý a zdravý vzduch.

Specifikace

Verze	Radon
Doporučená výměra	do 100 m ²
Možnost instalace	nastěnná, podlahová, podstropní
Energetická třída	A
Rozměry (v × š × h)	192 × 593 × 1 248 mm
Hmotnost	20 kg
Napětí	230 V AC/50 Hz
Elektrický proud bez předehřevu	0,3 A
Elektrický proud včetně předehřevu	3,7 A
Max. příkon bez předehřevu	72 W
Max. příkon předehřevu	1 024 W
Krytí IP	30
Průtok vzduchu	30–150 m ³ /h
Max. průtok vzduchu v režimu BOOST	200 m ³ /h
Dispoziční tlak	50–350 Pa
Akustický výkon L_{WA}	105 m ³ /h/50 Pa/46,9 dB
Účinnost přenosu tepla/Průtok	78 %/150 m ³ /h 83 %/105 m ³ /h 88 %/50 m ³ /h
El. příkon (bez předehřevu) při dispozičním tlaku 50 Pa	55 W/150 m ³ /h 29 W/105 m ³ /h 17 W/50 m ³ /h
Ø připojovacích hrdel	125 mm
Typ potrubí pro odvod kondenzátu (závit 5/4")	HT DN 32 mm
Specifická (měrná) spotřeba el. energie SPI*	0,29 W/m ³ /h

* při referenčním průtoku 105 m³/h a dispozičním tlaku 50 Pa



Verze Radon

Jednotka kombinuje moderní rekuperační technologii s pokročilým senzoringem, který umožňuje nepřetržitý dohled nad kvalitou vzduchu a automatické řízení provozu podle aktuálních hodnot.

- Radonová sonda je nedílnou součástí jednotky pro nepřetržitý monitoring koncentrace radonu v interiéru.
- Automatická regulace provozu na základě naměřených hodnot – systém se přizpůsobí tak, aby udržel radon pod bezpečnými limity bez zásahu uživatele.
- Inteligentní EC motory s konstantním průtokem, které automaticky kompenzují tlakové ztráty v systému (např. při postupném zanášení filtrů).
- Přetlakový větrací režim navržený pro minimalizaci pronikání radonu z podloží do interiéru.
- Vysoká účinnost zpětného zisku tepla (rekuperace) i při proměnlivých podmínkách.
- Nízká spotřeba energie a tichý chod, vhodný pro nepřetržitý provoz v obytných zónách.
- Možnost dálkového ovládání a monitoringu přes webové rozhraní nebo chytré zařízení.

Proč zvolit radonovou verzi?

Tento model nejen zajišťuje výměnu a filtraci vzduchu, ale také aktivně chrání proti riziku dlouhodobé expozice radonu, který je zdravotně škodlivý a často se vyskytuje v oblastech se zvýšeným radonovým indexem. Automatizace provozu a přesná radonová sonda znamená, že uživatel má neustálou jistotu bezpečného a zdravého vnitřního prostředí bez nutnosti manuálního nastavování.

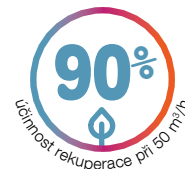
VENTBOX 400

VENTBOX 400 představuje inovativní a uživatelsky příjemné řešení pro optimalizaci kvality vzduchu ve vašem domě. Tato jednotka byla navržena s důrazem na nejnovější technologie a inženýrský vývoj, aby poskytovala optimální výkon a komfort. Mezi vlastnosti této jednotky patří pokročilý systém čištění vzduchu od alergenů a pylů, efektivní odvod odpadního vzduchu a vodních par, nízká energetická spotřeba a redukce nadměrného obsahu CO₂. Ovládání jednotky je možné prostřednictvím webového rozhraní, což přináší uživatelskou přívětivost a jednoduché nastavování parametrů.

Specifikace

Verze	Radon
Doporučená výměra	do 300 m ²
Možnost instalace	nastěnná, podlahová
Varianta provedení	levá, pravá
Energetická třída	A+
Rozměry (v × š × h)	750 × 790 × 625 mm
Hmotnost	32,5 kg
Napětí	230 V AC/50 Hz
Elektrický proud bez předehřevu	1,3 A
Elektrický proud včetně předehřevu	5,1 A
Max. příkon bez předehřevu	184 W
Max. příkon předehřevu	850 W
Krytí IP	30
Průtok vzduchu	80–400 m ³ /h
Max. průtok vzduchu v režimu BOOST	400 m ³ /h
Dispoziční tlak	50–450 Pa
Akustický výkon L_{WA}	280 m ³ /h/50 Pa/46,3 dB
Účinnost přenosu tepla/Průtok	84 %/400 m ³ /h 87 %/280 m ³ /h 92 %/80 m ³ /h
El. příkon (bez předehřevu) při dispozičním tlaku 50 Pa	135 W/400 m ³ /h 65 W/280 m ³ /h 18 W/80 m ³ /h
Ø připojovacích hrdel	180 mm
Typ potrubí pro odvod kondenzátu (závit 5/4")	HT DN 32 mm
Specifická (měrná) spotřeba el. energie SPI*	0,23 W/m ³ /h

* při referenčním průtoku 280 m³/h a dispozičním tlaku 50 Pa



Možnost dochlazování

Možnost dohřevu

Verze Radon

Radonová verze větrací jednotky VENTBOX 400 je navržena pro účinné řízení kvality vnitřního ovzduší a zároveň pro aktivní ochranu proti radonu v obytných prostorech. Díky své výkonové kapacitě je vhodná pro rodinné domy a objekty do 300 m².

- Jednotka využívá pokročilé EC motory s funkcí konstantního průtoku, které udržují stabilní objemové množství vzduchu a automaticky vyrovnávají tlakové ztráty v systému – například při postupném zanášení filtrů. Tím je zajištěna vysoká provozní stabilita, optimální hospodárnost a konzistentní kvalita větrání. Systém větrání zároveň přispívá k udržení komfortních podmínek uvnitř objektu.
- Přední designový kryt jednotky doplňuje nejen estetický vzhled, ale zároveň usnadňuje přístup k filtrům a servisním prvkům.
- Součástí vybavení je externě umístěná radonová sonda pro nepřetržité sledování koncentrace radonu v interiéru. Na základě aktuálně zjištěných hodnot jednotka automaticky upravuje provozní režim tak, aby udržela koncentraci radonu pod stanovenými hygienickými limity, a to bez nutnosti ručního zásahu uživatele.
- Tento automatizovaný způsob řízení provozu zajišťuje nejen ochranu zdraví obyvatel, ale také dlouhodobou provozní efektivitu a maximální účinnost zpětného zisku tepla (rekuperace).

VENTBOX 800



Centrální rekuperační jednotka **VENTBOX 800** zajišťuje řízené větrání s rekuperací vzduchu a představuje i účinný nástroj pro dokonalou filtraci čerstvého přívodního vzduchu, který je v jednotce zbaven prachu i různých alergenů. Rekuperační jednotka zároveň přispívá ke snižování tepelné náročnosti objektu. Díky použití čidel je možné efektivně odvětrávat radon, kontrolovat úroveň CO₂ nebo odstraňovat nadměrnou vlhkost v domě. Tato verze je jednou z neefektivnějších větracích zařízení na trhu a je zařazena do energetické třídy A+.

Specifikace

Verze	Radon
Doporučená výměra	do 600 m ²
Možnost instalace	nástěnná, podlahová
Energetická třída	A+
Rozměry (v × š × h)	1 270 × 1 005 × 745 mm
Hmotnost	112 kg
Napětí	230 V AC/50 Hz
Elektrický proud bez předehřevu	1,5 A
Elektrický proud včetně předehřevu	12 A
Max. příkon bez předehřevu	318 W
Max. příkon předehřevu	2 550 W
Krytí IP	30
Průtok vzduchu	120–800 m ³ /h
Max. průtok vzduchu v režimu BOOST	800 m ³ /h
Dispoziční tlak	50–200 Pa
Akustický výkon L _{WA}	560 m ³ /h/50 Pa/49 dB
Účinnost přenosu tepla/Průtok	82 %/800 m ³ /h 82 %/560 m ³ /h 81 %/120 m ³ /h
El. příkon (bez předehřevu)	263 W/800 m ³ /h 105 W/560 m ³ /h 20 W/120 m ³ /h
Ø připojovacích hrdel	250 mm
Typ potrubí pro odvod kondenzátu (závit 5/4")	HT DN 32 mm
Specifická (měrná) spotřeba el. energie SPI*	0,19 W/m ³ /h

* při referenčním průtoku 560 m³/h a dispozičním tlaku 50 Pa



Verze Radon

Radonová verze vzduchotechnické jednotky VENTBOX 800 představuje výkonné a spolehlivé řešení pro zajištění zdravého vnitřního klimatu a dlouhodobou ochranu proti radonu v rozsáhlejších obytných nebo komerčních objektech. S kapacitou pro plochy až 600 m² nabízí tato jednotka kombinaci vysokého výkonu, úsporného provozu a inteligentního řízení.

- Srdcem jednotky jsou EC motory s funkcí konstantního průtoku, které udržují stabilní množství přiváděného a odváděného vzduchu. Tyto motory dokáží automaticky vyrovnávat tlakové ztráty vznikající v systému, například při postupném zanášení filtrů, čímž se zajišťuje plynulý a efektivní chod bez poklesu účinnosti. Součástí konstrukce je také protimrazová ochrana, která chrání systém v chladných podmínkách, a automatická funkce by-pass, jež porovnává teplotu venkovního a vnitřního vzduchu a v případě potřeby aktivuje obtokovou klapku, aby nedocházelo k nechtěnému ohřevu přiváděného vzduchu.
- Provoz jednotky lze plně ovládat a monitorovat na dálku prostřednictvím webového rozhraní z počítače, chytrého telefonu nebo tabletu připojeného v rámci lokální sítě objektu.
- Radonová verze je doplněna o externí radonovou sondu, která umožňuje nepřetržitý dohled nad koncentrací radonu v interiéru. Systém podle aktuálních naměřených hodnot automaticky upravuje svůj provoz, aby byla koncentrace radonu udržena pod stanovenými hygienickými limity. Tento princip zajišťuje nejen ochranu zdraví uživatelů, ale i stabilní provozní parametry a vysokou účinnost zpětného zisku tepla.
- Výsledkem je komplexní větrací řešení, které spojuje moderní technologie rekuperace s aktivní ochranou proti radonu, a to i v náročných provozních podmínkách velkých objektů.

VENTBOX 800 Public



Decentrální větrací jednotka **VENTBOX 800 Public** disponuje vlastním řešením propojení exteriérových přívodů vzduchu, např. přes okenní výplň. Zakončení vzduchovodů na vnější straně budovy je vždy provedeno s požadavkem na estetický vzhled a funkčnost. Větrací jednotka je osazena účinným tepelným výměníkem a snižuje ztráty tepla, které vznikají při konvenčním větrání „pouze otevřenými okny“ nebo jiným ekonomicky i technicky nevhodným způsobem větrání. Zajišťuje trvalé snížení koncentrace CO₂ a maximální eliminaci venkovních pachů pomocí uhlíkových filtrů a přináší komfort čistého a svěžího vzduchu. Instalace jednotky s entalpickým výměníkem nevyžaduje připojení na odpadní potrubí pro odvod kondenzátu.

Specifikace

Verze	Radon
Doporučená výměra	do 600 m ²
Možnost instalace	podlahová
Energetická třída	A+
Rozměry (v × š × h)	2 050 × 1 005 × 740 mm
Hmotnost	152 kg
Napětí	230 V AC/50 Hz
Elektrický proud bez přehřevu	1,5 A
Elektrický proud včetně přehřevu	1,5 (12) A
Max. příkon bez přehřevu	318 W
Max. příkon přehřevu	2 550 W
Krytí IP	30
Průtok vzduchu	120–800 m ³ /h
Max. průtok vzduchu v režimu BOOST	800 m ³ /h
Dispoziční tlak	50–100 Pa
Akustický tlak L _p	560 m ³ /h/50 Pa/39 dB
Účinnost přenosu tepla/Průtok	82 %/800 m ³ /h 82 %/560 m ³ /h 81 %/120 m ³ /h
El. příkon (bez přehřevu)	263 W/800 m ³ /h 105 W/560 m ³ /h 20 W/120 m ³ /h
Ø připojovacích hrdel	250 mm
Typ potrubí pro odvod kondenzátu (závit 5/4")	HT DN 32 mm
Specifická (měrná) spotřeba el. energie SPI*	0,19 W/m ³ /h

* při referenčním průtoku 560 m³/h a dispozičním tlaku 50 Pa



Verze Radon

Tato verze je určena pro použití ve školách, školských a vzdělávacích zařízeních, kde je důležitá nejen vysoká účinnost větrání a ochrana proti radonu, ale také tichý provoz. Součástí vybavení je tlumič hluku, který účinně snižuje provozní hluk a přispívá k akustickému komfortu i v učebnách a prostorách s vyšší obsazeností.

- Jednotka je vybavena vysoce účinnými EC motory s funkcí konstantního průtoku, které automaticky vyrovnávají tlakové ztráty v systému, například při postupném zanášení filtrů. Tento princip udržuje stabilní množství přiváděného a odváděného vzduchu, zvyšuje provozní efektivitu a snižuje spotřebu energie. Ve výbavě nechybí protimrazová ochrana, která chrání systém při nízkých venkovních teplotách, a automatická funkce by-pass. Ta na základě porovnání teplot vnějšího a vnitřního vzduchu spíná obtokovou klapku, aby nedocházelo k nežádoucímu ohřívání přiváděného vzduchu od vzduchu odpadního.
- Provoz jednotky lze pohodlně ovládat a monitorovat na dálku prostřednictvím webového rozhraní z počítače, chytrého telefonu nebo tabletu připojeného k lokální síti.
- Radonová verze je navíc doplněna o externí radonovou sondu, která zajišťuje nepřetržitý dohled nad koncentrací radonu v interiéru. Na základě naměřených hodnot jednotka automaticky přizpůsobuje provozní režim tak, aby koncentrace radonu zůstávala pod stanovenými hygienickými limity, a to bez nutnosti manuálního zásahu. Tento plně automatizovaný způsob řízení provozu zajišťuje ochranu zdraví uživatelů, stabilní provozní podmínky a vysokou účinnost zpětného zisku tepla.
- Výsledkem je zařízení, které spojuje špičkovou technologii rekuperace, aktivní ochranu proti radonu a tichý provoz, což z něj činí ideální řešení pro školy a školská zařízení.

TECHNICKÉ PARAMETRY

	VENTBOX 150 Thin	VENTBOX 400
Doporučená výměra	do 100 m ² *	do 300 m ² *
Výška	192 mm	750 mm (včetně nožiček a hrdel)
Šířka	593 mm	790 mm
Délka/hloubka	1 248 mm	625 mm
Hmotnost	20 kg	32,5 kg
Hmotnost s entalpickým výměníkem	21,5 kg	36 kg
Elektrický proud (včetně přehřevu)	0,3 (3,7) A	1,3 (5,1) A
Průtok vzduchu	30–150 m ³ /h	80–400 m ³ /h
Maximální průtok vzduchu v režimu BOOST	200 m ³ /h	400 m ³ /h
Referenční průtok vzduchu	105 m ³ /h	280 m ³ /h
Dispoziční tlak (při referenčním průtoku)	50 Pa	450 Pa
Akustický výkon L _{WA} do okolí (při referenčním průtoku a dispozičním tlaku 50 Pa)	46,9 dB (A)	46,3 dB (A)
Účinnost přenosu tepla se standardním tepelným výměníkem (%/průtok vzduchu)	78 % / 150 m ³ /h; 83 % / 105 m ³ /h; 88 % / 50 m ³ /h	84 % / 400 m ³ /h; 87 % / 280 m ³ /h; 92 % / 80 m ³ /h
Účinnost přenosu tepla s ent. výměníkem (%/průtok vzduchu)	70 % / 150 m ³ /h; 74 % / 105 m ³ /h; 82 % / 50 m ³ /h	73 % / 400 m ³ /h; 77 % / 210 m ³ /h; 90 % / 80 m ³ /h
Účinnost přenosu vlhka s ent. výměníkem (%/průtok vzduchu)	48 % / 150 m ³ /h; 53 % / 105 m ³ /h; 63 % / 50 m ³ /h	48 % / 400 m ³ /h; 56 % / 280 m ³ /h; 74 % / 80 m ³ /h
El. příkon bez přehřevu při externím tlaku 50 Pa	55 W / 150 m ³ /h; 29 W / 105 m ³ /h; 17 W / 50 m ³ /h	135 W / 400 m ³ /h; 65 W / 280 m ³ /h; 18 W / 80 m ³ /h
El. příkon bez přehřevu (W/m ³ /h) při externím tlaku 50 Pa s ent. výměníkem	55 W / 150 m ³ /h; 29 W / 105 m ³ /h; 17 W / 50 m ³ /h	128 W / 400 m ³ /h; 63 W / 280 m ³ /h; 18 W / 80 m ³ /h
SPI specifická (měrná) spotřeba el. energie	0,29 W/při ref. průtoku a disp. tlaku 50 Pa pro třídu filtrace F7	0,23 W/při ref. průtoku a disp. tlaku 50 Pa pro třídu filtrace F7
Energetická třída	A	A+
Energetická třída s ent. výměníkem	A	A
Max. počet všech čidel (CO ₂ /RH/RADON ...)	9	9
Konektor pro připojení požárního čidla nebo připojení do EPS	Ano	Ano
Automatická protimrazová ochrana	Ano	Ano
Max. příkon bez přehřevu	72 W	184 W
Max. příkon přehřevu	1 024 W	850 W
Celkový příkon	1 096 W	1 034 W
Funkce by-pass (obtok výměníku)	Ano	Ano
Nárazové větrání	Ano	Ano
Týdenní časový režim	Ano	Ano
Měření spotřeby energie	Ano	Ano
Komunikace Modbus TCP/IP	Ano	Ano
Komunikace Modbus RTU	Ano	Ano
Analogový vstup	2	2
Digitální vstup	1	1
Průměr připojovacích hrdel	125 mm	180 mm
Motory s funkcí konstantního průtoku	Ano	Ano
Indikátor zanesení filtru na základě jeho tlakové ztráty	Ano	Ano
Indikátor zanesení filtrů na základě časového intervalu	Ano	Ano
Filtry přívod (% záchytu částic v dané filtrační třídě)	F7 ePM1 70 %	F7 pyl/pach ePM1 70 % (F7 pach volitelně)
Filtry odtah (% záchytu částic v dané filtrační třídě)	F7 ePM1 70 %	F7 pyl ePM1 70 %

hodnoty s entalpickým výměníkem

* s ohledem na celkový vnitřní objem daného objektu



	VENTBOX 800	VENTBOX 800 Public
Doporučená výměra	do 600 m ² *	do 600 m ² *
Výška	1 270 mm	2 050 mm
Šířka	1 005 mm	1 005 mm
Délka/hloubka	745 mm	740 mm
Hmotnost	112 kg	152 kg
Hmotnost s entalpickým výměníkem	106,5 kg	146,5 kg
Elektrický proud (včetně přehřevu)	1,5 (12) A	1,5 (12) A
Průtok vzduchu	120–800 m ³ /h	120–800 m ³ /h
Maximální průtok vzduchu v režimu BOOST	800 m ³ /h	800 m ³ /h
Referenční průtok vzduchu	560 m ³ /h	560 m ³ /h
Dispoziční tlak (při referenčním průtoku)	50 Pa	50 Pa
Akustický výkon L _{WA} do okolí (při referenčním průtoku a dispozičním tlaku 50 Pa)	49 dB (A)	39 dB (A)
Účinnost přenosu tepla se standardním tepelným výměníkem (% / průtok vzduchu)	82 % / 800 m ³ /h; 82 % / 560 m ³ /h; 81 % / 120 m ³ /h	82 % / 800 m ³ /h; 82 % / 560 m ³ /h
Účinnost přenosu tepla s ent. výměníkem (% / průtok vzduchu)	76 % / 800 m ³ /h; 78 % / 560 m ³ /h; 84 % / 120 m ³ /h	76 % / 800 m ³ /h; 78 % / 560 m ³ /h
Účinnost přenosu vlhka s ent. výměníkem (% / průtok vzduchu)	56 % / 800 m ³ /h; 63 % / 560 m ³ /h; 78 % / 120 m ³ /h	56 % / 800 m ³ /h; 63 % / 560 m ³ /h
El. příkon bez přehřevu při externím tlaku 50 Pa	263 W / 800 m ³ /h; 105 W / 560 m ³ /h; 20 W / 120 m ³ /h	263 W / 800 m ³ /h; 105 W / 560 m ³ /h
El. příkon bez přehřevu (W / m ³ / h) při externím tlaku 50 Pa s ent. výměníkem	263 W / 800 m ³ /h; 105 W / 560 m ³ /h; 20 W / 120 m ³ /h	263 W / 800 m ³ /h; 105 W / 560 m ³ /h
SPI specifická (měrná) spotřeba el. energie	0,19 W / při ref. průtoku 560 m ³ /h a dispozičním tlaku 50 Pa	0,19 W / při ref. průtoku 560 m ³ /h a dispozičním tlaku 50 Pa
Energetická třída	A+	A+
Energetická třída s ent. výměníkem	A	A
Max. počet všech čidel (CO ₂ / RH / RADON ...)	9	9
Konektor pro připojení požárního čidla nebo připojení do EPS	Ano	Ano
Automatická protimrazová ochrana	Ano	Ano
Max. příkon bez přehřevu	318 W	318 W
Max. příkon přehřevu	2 550 W	2 550 W
Celkový příkon	2 868 W	2 868 W
Funkce by-pass (obtok výměníku)	Ano	Ano
Nárazové větrání	Ano	Ano
Týdenní časový režim	Ano	Ano
Měření spotřeby energie	Ano	Ano
Komunikace Modbus TCP/IP	Ano	Ano
Komunikace Modbus RTU	Ano	Ano
Analogový vstup	2	2
Digitální vstup	1	1
Průměr připojovacích hrdel	250 mm	250 mm
Motory s funkcí konstantního průtoku	Ano	Ano
Indikátor zanesení filtru na základě jeho tlakové ztráty	Ano	Ano
Indikátor zanesení filtrů na základě časového intervalu	Ano	Ano
Filtry přívod (% zachytu částic v dané filtrační třídě)	F7 ePM1 70% (F7 AC volitelně)	F7 ePM1 70% (F7 AC volitelně)
Filtry odtah (% zachytu částic v dané filtrační třídě)	F7 ePM1 70%	F7 ePM1 70%

hodnoty s entalpickým výměníkem

* s ohledem na celkový vnitřní objem daného objektu

RADONOVÁ SONDA A ČIDLA

Radonová sonda

Součástí protiradonového systému resp. větracích jednotek s rekuperací tepla je radonová sonda, ta umožňuje kontinuální monitorování výskytu radonu, čímž poskytuje uživateli přesný přehled o úrovních tohoto radioaktivního plynu v jejich životním prostředí. Přístroj je určen ke kontinuálnímu měření objemové aktivity radonu (OAR) v uzavřených prostorech, jako jsou obytné místnosti, sklepy, podzemní prostory, atd.



Čidlo koncentrace CO₂

- Měření koncentrace CO₂ v rozsahu 400–2 000 ppm
- Vhodné pro ložnice, obývací pokoje, dětské pokoje



Čidlo vlhkosti RH

- Měření relativní vlhkosti vzduchu v rozsahu 20–95 %
- Vhodné pro koupelny, prádelny, wellness, bazény atd.

Čidlo koncentrace těkavých látek a formaldehydu TVOC

- Měření koncentrace těkavých organických látek ve vzduchu
- Čidlo reaguje na přítomnost CO₂, rozpouštědel, tabákového kouře, metanu, benzolu atd.
- Vhodné pro posilovny, šatny, kanceláře, restaurace, kuchyně apod.

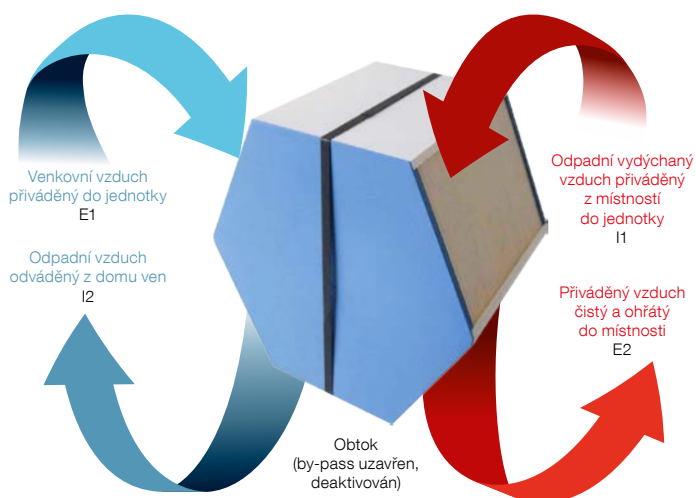
ENTALPICKÝ PROTIPROUDÝ VÝMĚNÍK TEPLA

Entalpický protiproudý výměník tepla je volitelnou součástí rekuperačního systému, který kromě zpětného získávání tepla umožňuje i zpětný zisk vlhkosti čímž podporuje udržování optimální vlhkosti vnitřního vzduchu a tím i zlepšení uživatelského komfortu bytů a obytných budov. Tyto systémy přinášejí mnoho výhod, včetně energetické účinnosti, snížení nákladů na vytápění a zlepšení kvality vzduchu v interiéru.

Hlavní funkce a výhody

- **Výměna tepla** – entalpický výměník umožňuje přenášet tepelnou energii z teplejšího odváděného vzduchu na chladný venkovní vzduch, čímž zvyšuje teplotu vzduchu přiváděného do budovy v zimě. To pomáhá snižovat náklady na vytápění, protože čerstvý vzduch je ohříván pasivně během výměny.
- **Výměna vlhkosti** – kromě tepla umožňuje entalpický výměník přenos vlhkosti. To je důležité pro udržení optimální vlhkosti v interiéru. Vlhkost odváděného vzduchu se přenáší na přiváděný vzduch, což může být užitečné v oblastech s extrémními klimatickými podmínkami.
- **Omezování ztrát a znečištění** – entalpický výměník také slouží k oddělení přiváděného a odváděného vzduchu, což zabraňuje přenosu znečištění, nečistot a nežádoucích pachů z venkovních prostor do budovy. Tím se zlepšuje kvalita vzduchu v interiéru.
- **Úspora elektrické energie** – provoz bez nutnosti předehřevu přívodního vzduchu až do -5°C.

Princip fungování protiproudého výměníku



Entalpický výměník lze doobjednat i později a po velmi jednoduché instalaci, dojde k vylepšení celé jednotky o pokročilou technologii. Standardně je jednotka dodávána s deskovým protiproudým výměníkem tepla (HRV).

ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ



Elektrická síťová přípojka jednotek VENTBOX je provedená pomocí síťového napájecího kabelu. Veškeré konektorové přípojky se nacházejí na **Panelu řízení**, který je umístěn mezi interiérovými hrdly. Zde je také umístěn hlavní vypínač jednotky.

Panel řízení s připojením pro konektory

VENTBOX 150 Thin



VENTBOX 400

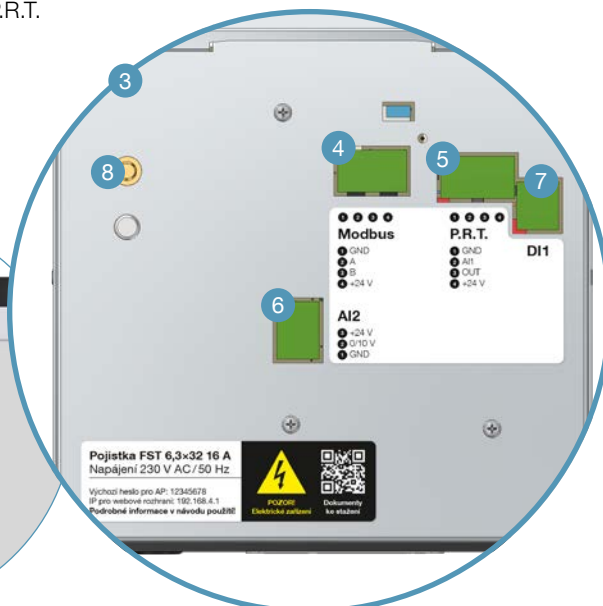
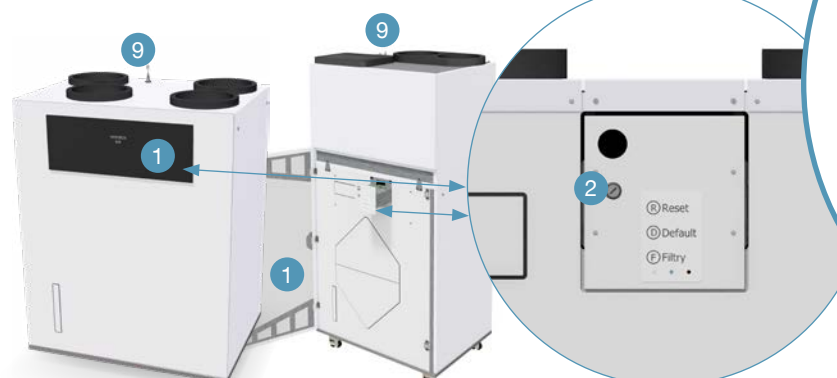


- 1 hlavní vypínač napájení jednotky se zásuvkou pro připojení síťového kabelu 230 V a pojistkou FST 5x20 10 A/ ~ 250 V
- 2 Modbus – připojení čidel RH, CO₂, TVOC, radon, P.R.T.
- 3 P.R.T. – analogový vstup pro připojení externího regulátoru výkonu větrání P.R.T.
- 4 AI2 – analogový vstup
- 5 DI1 – digitální vstup pro tlačítka intenzivního odtahu (do požadovaných místností)
- 6 anténa sloužící k bezdrátové komunikaci (připojení k Wi-fi sítí)

- 1 čelní designový kryt sloužící k zakrytí ovládacího panelu
- 2 pojistkové pouzdro s pojistkou FST 6,3x32 16 A/ ~ 230 V
- 3 panel řízení s analogovými a digitálními vstupy
- 4 Modbus – připojení čidel RH, CO₂, TVOC, radon, P.R.T.
- 5 P.R.T. – analogový vstup pro připojení externího regulátoru výkonu větrání P.R.T.
- 6 AI2 – analogový vstup
- 7 DI1 – digitální vstup pro tlačítka intenzivního odtahu (do místností)
- 8 konektor SMA pro připojení externí Wi-fi antény
- 9 anténa sloužící k bezdrátové komunikaci (připojení k Wi-fi sítí)

VENTBOX 800

VENTBOX 800 Public



FILTRY

Svěží a čistý vzduch pro zdraví

Originální filtry zajistí přísuv čerstvého a čistého vzduchu do obytných místností a výrazně sníží množství nebezpečných částic.

Efektivnější chod snižuje provozní náklady

S originálními filtry, které byly speciálně vyvinuty pro účely větracích jednotek VENTBOX. Zaručují dokonalý provoz a maximální energetickou účinnost, což přináší úsporu nákladů.

Nízký hluk zvyšuje komfort bydlení

Díky originálním filtrům jsou rekuperační jednotky VENTBOX téměř neslyšitelné. Přispívají k již tak velmi klidnému provozu řízeného větrání a zvyšují komfort bydlení.

Velikosti částic a klasifikace filtrů

Od 1. července 2018 je v celé Evropě v platnosti norma filtrů ISO 16890. Rozděluje filtry do čtyř tříd podle schopnosti filtrace různé velikosti částic ve vzduchu. Pro zařazení do konkrétní třídy musí filtr zachytit alespoň 50 % částic dané velikosti.

Životnost filtrů je vždy závislá na kvalitě prostředí, v jakém je zařízení VENTBOX provozováno. V některých místech, či lokalitách může být doba životnosti podstatně kratší než je doba obvyklá (např. vlivem vysoké prašnosti). Proto doporučujeme jejich servisu věnovat větší pozornost. 6 měsíců je obvyklá doba životnosti filtrů, 12 měsíců je maximální doba životnosti filtrů. Nové filtry je možné jednoduše objednat na www.korado.cz nebo u výrobce.

Účinnost filtrů

EN 779	ISO ePM1 bakterie, saze atd.	ISO ePM2,5 spory plísní, pyl, bakterie atd.	ISO ePM10 pyl, zemědělský a kamenný prach atd.	ISO Coarse hrubé nečistoty – písek, chmýří, jemné vlasy atd.
G2	–	–	–	>60 %
G3	–	–	–	>80 %
G4	–	–	–	>90 %
M5	–	–	>50 %	–
M6	–	50–65 %	>60 %	–
F7	>50 %	70–80 %	>85 %	–
F8	>80 %	>80 %	>90 %	–
F9	>80 %	>95 %	>95 %	–

VENTBOX 150 Thin



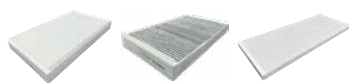
Filtry třídy M5, F7

VENTBOX 400



Filtry třídy F7; uhlíkový filtr F7; F7 přívod; uhlíkový filtr F7 přívod; F7 by-pass; drátěný předfiltr G2

VENTBOX 800, 800 Public



Filtr třídy F7; uhlíkový filtr F7 přívod; filtr F7 by-pass

ISO Coarse
vniknou do nosu
a krku (hrubé nečistoty)

> 10 µm písek, chmýří, poletující semena, jemné vlasy atd., většinu zachytí už filtry zařazené ve třídě G2. Tento filtr používáme v jednotkách VENTBOX na přívodním vzduchu a také z důvodu nižšího zanášení filtru následujícího.

ISO ePM10
vstupují do horních
cest dýchacích

≤ 10 µm pyl, kamenný prach, zemědělský prach atd., tyto částice zachycujeme s účinností 55 % filtrem s původním označením M5. Min. stanovená účinnost filtru pro tyto částice je >50 %. S filtrem F7 jsou pravděpodobně zachyceny až z 90 %.

ISO ePM2,5
pronikají do plic

≤ 2,5 µm spory plísní, pyl, bakterie, tonerový prášek atd., tyto částice zachytíme filtrem F7, pravděpodobně s účinností okolo 80 %.

ISO ePM1
dostanou se
do krevního oběhu

≤ 1 µm bakterie, saze atd., tyto částice zachycujeme s účinností 70 % filtrem s původním označením F7. Minimální stanovená účinnost filtru pro tyto částice je více než 50 %.

OVLÁDÁNÍ A FUNKCE

Řízení jednotky přes webové rozhraní

Po připojení do webového rozhraní jednotky se na vašem elektronickém zařízení zobrazí úvodní domovská obrazovka, sloužící pro přehled informací, ovládání a nastavení jednotek VENTBOX. V prostřední části je patrný aktuální výkon jednotky, níže se nachází informační a stavové ikony, dále pak aktuální hodnoty měřené pokojovými čidly využívané jednotkou (za předpokladu, že jsou senzory k rekuperační jednotce připojeny). Spodní část pak obsahuje tlačítka pro obsluhu a nastavení rekuperační jednotky.

Funkce k ovládání

- vypnutí větrání – Standby režim (jednotka není odpojena od napájení)
- přepínání mezi automatickým a manuálním režimem (A/M)
- jednorázové snížení výkonu větrání při opuštění objektu (dovolená)
- krátkodobé zvýšení intenzity větrání (BOOST režim)
- přepínání klapky by-passu (pouze v letním období)
- uživatelské nastavení zařízení



Ovládací a informační panel

Jednotky VENTBOX lze běžně obsluhovat pomocí webového rozhraní, ale všechny základní servisní operace lze provádět i manuálně (stiskem příslušného tlačítka) na ovládacím panelu umístěného na čelní straně zařízení:

- R** krátkým stiskem tlačítka **R** provedete **restart**, při kterém zůstane zachována veškerá uživatelská i servisní nastavení.
- D** stiskem tlačítka (5 s) **D** uvedete zařízení do **továrního nastavení**, při kterém běží větrací jednotka trvale na snížený výkon. Současně dojde ke ztrátě všech uživatelských nastavení včetně nastavení týdenních programů a připojení k síti, pokud bylo předtím provedeno. Větrací jednotka přejde zpět do AP módu včetně přihlašovacího hesla nastaveného výrobcem.
- F** stiskem tlačítka (2 s) **F** nastavíte nový interval pro **výměnu filtrů**.
Pozor – používá se pouze při výměnách filtrů!



Informační LED

- **zelená** – napájení
– bliká – připojeno k napájení (režim Standby)
– svítí – zařízení v provozu
- **modrá** – filtry – svítí, popř. bliká požadavek na výměnu filtrů
- **červená** – chyba – nutné zkontrolovat „Chybová hlášení“

Režim by-pass

Jednou z klíčových součástí centrálních rekuperačních jednotek VENTBOX je režim by-pass. Tento režim je umožněn pomocí by-passové klapky, opatřené servopohonem. V případě manuální nebo automatické aktivace a na základě definovaných teplot ve webovém rozhraní, umožňuje by-passová klapka obtok tepelného výměníku. Odtahovaný vzduch z interiéru, je klapkou by-passu odkláněn tak, aby neprocházel přes výměník tepla, ale byl přímo odváděn ven z objektu a nepředával tepelnou energii venkovnímu vzduchu přiváděného do jednotky. Režim by-pass je běžně využíván během letního provozu, především v nočních hodinách, kdy je venkovní vzduch přirozeně chladnější. Díky tomu je možné efektivně snížit teplotu vnitřních prostor bez potřeby aktivního chlazení. By-pass tak poskytuje účinný způsob, jak zajistit optimální tepelný komfort v interiéru během teplých letních měsíců.

Princip režimu by-pass

Při aktivním režimu je teplý vzduch z interiéru odveden přímo ven z objektu bez výměny tepla. Výměník tepla je tímto režimem za pomoci by-passové klapky vyřazen z funkce, čímž se zabráňuje nežádoucímu ohřevu přiváděného čerstvého vzduchu. Do interiéru je tak vháněn čerstvý chladný vzduch.

Podmínky aktivace

By-pass je aktivován automaticky, pokud teplota v interiéru vystoupá nad požadovanou hodnotu nastavenou ve webovém rozhraní. Po dosažení požadované teploty v interiéru se režim by-pass deaktivuje a jednotka se přepne zpět na standardní rekuperační režim. Ve webovém rozhraní lze definovat i nejnižší možnou teplotu přiváděného vzduchu do interiéru.

Výhody by-passové klapky

Energetická úspora – snižuje potřebu aktivního chlazení interiéru v létě.

Zvýšení komfortu – umožňuje využití přirozeně chladnějšího venkovního vzduchu pro zlepšení vnitřního klimatu.



OBJEDNACÍ KÓDY



VENTBOX 150 Thin

VENTBOX	Generace	Výkon	Design	Typ rekuperace	Výbava	Typ výměníku	Varianta připojení
VB	1	- 0150	- T Thin	C centrální	- R Radon	H standard E entalpický	R pravá L levá

Příklad objednáčského kódu: VB1-0150-TC-RHR

Jednotka VENTBOX 150 Thin první generace, s centrální rekuperací, standardními EC motory verze Radon, standardním výměníkem HRV a pravou variantou připojení.

VENTBOX 400

VENTBOX	Generace	Výkon	Design	Typ systému	Výbava	Typ výměníku	Varianta připojení
VB	2	- 0400	- B box	C centrální	- R Radon	H standard E entalpický	R pravá L levá

Příklad objednáčského kódu: VB2-0400-BC-RER

Jednotka VENTBOX 400 druhé generace, s centrální rekuperací, EC motory s konstantním průtokem verze Radon, entalpickým protiproudým výměníkem tepla a pravou variantou připojení.

VENTBOX 800

VENTBOX	Generace	Výkon	Design	Typ rekuperace	Výbava	Typ výměníku	Typ připojení
VB	1	- 0800	- B box	C centrální	- R Radon	H standard E entalpický	R pravá

Příklad objednáčského kódu: VB1-0800-BC-RHR

Jednotka VENTBOX 800 první generace, s centrální rekuperací, EC motory s konstantním průtokem verze Radon, se standardním deskovým protiproudým výměníkem tepla a pravou variantou připojení.

VENTBOX 800 Public

VENTBOX	Generace	Výkon	Design	Typ rekuperace	Výbava	Typ výměníku	Typ připojení
VB	1	- 0800	- P Public	D decentrální	- R Radon	H standard E entalpický	L levá

Příklad objednáčského kódu: VB1-0800-PD-RHL

Jednotka VENTBOX 800 Public první generace pro decentrální rozvod vzduchu, EC motory s konstantním průtokem verze Radon, se standardním deskovým protiproudým výměníkem tepla a levou variantou připojení.



www.bezradonu.cz



Člen skupiny KORADO

Výrobce: **LICON s.r.o.**,
člen skupiny KORADO
Svárovská 699
Průmyslová zóna Sever
463 03 Stráž nad Nisou
Česká republika
e-mail: info@licon.cz
www.licon.cz

Ev. č.: 10-2025-CZ