

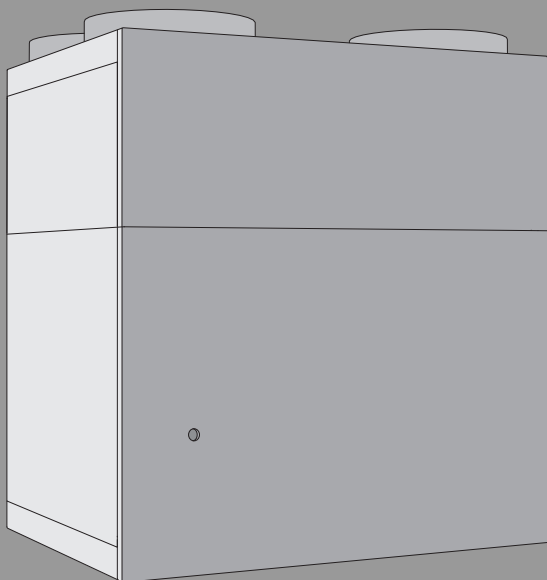
Bytové vetracie zariadenie

Logavent

HRV176-260 (E) | HRV176-450 (E)

Buderus

Pred obsluhou zariadenia si prosím pozorne prečítajte.



Obsah

1	Vysvetlenie symbolov a bezpečnostné pokyny	3
1.1	Vysvetlenia symbolov	3
1.2	Všeobecné bezpečnostné pokyny	3
2	Spoločná prevádzka s ohniskami	4
2.1	Vetracie zariadenia v spojení s ohniskami nezávislými od vzduchu v priestore	4
2.2	Vetracie zariadenia v kombinácii s ohniskami závislými od vzduchu v priestore	4
3	Vypnutie/zapnutie zariadenia	4
3.1	Zapnutie	4
3.2	Vypnutie	4
4	Ovládacia jednotka	5
4.1	Ovládacia jednotka RC100 H	5
4.2	Ovládacia jednotka VC310	5
5	Prevádzkové nastavenia	5
5.1	Stupne vetrania	5
5.2	Prehľad programov vetrania	6
5.3	Funkcia obtoku	6
5.4	Elektrický register predhrevu ako zariadenie na ochranu proti mrazu	6
5.5	Regulácia podľa potreby	7
6	Nastavenia na ovládacej jednotke	7
6.1	Zobrazenie aktuálneho stupňa vetrania	7
6.1.1	Ovládacia jednotka RC100 H	7
6.1.2	Ovládacia jednotka VC310/RC310/HMC310/BC400	7
6.2	Nastavenie stupňov vetrania	7
6.2.1	Ovládacia jednotka RC100 H	7
6.2.2	Ovládacia jednotka VC310/RC310/HMC310	8
6.2.3	Ovládacia jednotka BC400	8
6.3	Nastavenie programu vetrania	8
6.3.1	Ovládacia jednotka RC100 H	8
6.3.2	Ovládacia jednotka VC310/RC310/HMC310	8
6.3.3	Ovládacia jednotka BC400	8
6.4	Aktivácia funkcie obtoku	8
6.5	Úprava Doba chodu filtra	8
7	Inštalácia komunikačného modulu HRV-MX300 (príslušenstvo)	8
8	Údržba vykonávaná prevádzkovateľom	9
8.1	Výmena filtra	9
8.2	Ventily pre použitý vzduch	11
8.3	Čistenie puzdra zariadenia	11
9	Indikácie prevádzky a porúch	11
9.1	Odstraňovanie porúch – všeobecné pokyny	11
9.2	Poruchy so zobrazením	11
9.2.1	Zobrazenie poruchy na zariadení	11
9.2.2	Zobrazenia poruchy na ovládacej jednotke	11
9.3	Poruchy bez zobrazenia	12
10	Údaje o zariadení	13

10.1	Údaje zariadenia	13
10.2	Softvér	13
10.3	Spotreba energie, ochrana životného prostredia a likvidácia	13
10.3.1	Ochrana životného prostredia	14
10.3.2	Likvidácia odpadu	14
11	Informácia o ochrane osobných údajov	14

1 Vysvetlenie symbolov a bezpečnostné pokyny

1.1 Vysvetlenia symbolov

Výstražné upozornenia

Signálne výrazy uvedené vo výstražných upozorneniach označujú druh a intenzitu následkov v prípade nedodržania opatrení na odvrátenie nebezpečenstva.

V tomto dokumente sú definované a môžu byť použité nasledovné výstražné výrazy:



NEBEZPEČENSTVO

NEBEZPEČENSTVO znamená, že dôjde k ťažkým až život ohrozujúcim zraneniam.



VAROVANIE

VAROVANIE znamená, že môže dôjsť k ťažkým až život ohrozujúcim zraneniam.



POZOR

POZOR znamená, že môže dôjsť k ľahkým až stredne ťažkým zraneniam osôb.

UPOZORNENIE

UPOZORNENIE znamená, že môže dôjsť k vecným škodám.

Dôležité informácie



Dôležité informácie bez ohrozenia ľudí alebo rizika vecných škôd sú označené informačným symbolom.

Ďalšie symboly

Symbol	Význam
►	Krok, ktorý je potrebné vykonať
→	Odkaz na iné miesta v dokumente
•	Vymenovanie / položka v zozname
–	Vymenovanie / položka v zozname (2. úroveň)

Tab. 1

1.2 Všeobecné bezpečnostné pokyny

⚠ Pokyny pre cieľovú skupinu

Tento návod na obsluhu je určený pre prevádzkovateľa vetracieho zariadenia.

Je nutné dodržiavať pokyny uvedené vo všetkých návodoch. V prípade nedodržania pokynov môže dôjsť k vecným škodám a zraneniam osôb, až s následkom smrti.

- Pred začiatkom obsluhy si prečítajte všetky dodané návody na obsluhu a majte ich odložené tak, aby boli k dispozícii.
- Dodržujte bezpečnostné a výstražné upozornenia.

⚠ Bezpečnosť elektrických zariadení pre použitie v domácnosti a na podobné účely

Aby sa zabránilo ohrozeniu elektrickými prístrojmi, platia podľa EN 60335-1 nasledovné pravidlá:

„Toto zariadenie môžu používať deti staršie ako 8 rokov a osoby so zníženými fyzickými, senzorickými alebo mentálnymi schopnosťami alebo osoby s nedostatočnými skúsenosťami a vedomosťami iba vtedy, ak sú pod dozorom alebo ak boli poučené o bezpečnej obsluhu zariadenia a rozumejú nebezpečenstvám, ktoré by mohlo spôsobiť. Deti sa so zariadením nesmú hrať. Čistenie ani užívateľskú údržbu nesmú vykonávať deti bez dozoru.“

„V prípade, že je poškodený sieťový kábel, musí ho vymeniť výrobca alebo jeho servisný technik alebo osoba s podobnou kvalifikáciou aby sa zabránilo ohrozeniu.“

⚠ Elektroinštalačné práce

- Zabezpečte, aby práce na elektrických častiach vykonával len autorizovaný elektrikár.

⚠ Poškodenie zariadenia v dôsledku chybnej obsluhy

V dôsledku chybnej obsluhy môže dôjsť k poraneniu osôb a/alebo k vecným škodám.

- Zabezpečte, aby deti nemohli bez dozoru ovládať prístroj ani sa s ním hrať.
- Zabezpečte, aby mali ku kotlu prístup iba osoby, ktoré sú schopné ho riadne obsluhovať.

⚠ Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku jedovatých spalín pri kombinácii s otvorenými ohniskami!

Prevádzka bytových vetracích zariadení v kombinácii s ohniskami (napr. otvoreným krbom) môže spôsobiť podtlak medzi voľným priestranstvom a priestorom inštalácie ohniska. V dôsledku neho môžu do priestoru spätne prúdiť spaliny. Predpokladom prevencie týchto život ohrozujúcich situácií, pri ktorých dochádza k podtlaku, je použitie odskúšaného poistného zariadenia alebo vykonanie technického opatrenia na zariadení, ktoré v prípade ohrozenia zabráni prevádzke bytového vetracieho zariadenia.

- Dodržujte pokyny uvedené v kapitole 2.

⚠ Inštalácia a prestavba

- Zariadenie smie inštalovať a prestavovať iba špecializovaná firma.

⚠ Správne použitie

Zariadenia sa môžu používať len v rodinných domoch a jednotlivých bytoch vo viacpodlažnom dome alebo v budovách s porovnateľným využitím. Iné oblasti použitia musia byť dohodnuté s výrobcom.

Iné použitie nezodpovedá účelu použitia. Na škody vyplývajúce z porušenia týchto ustanovení sa nevzťahuje záruka.

UPOZORNENIE

Škody spôsobené stavebným prachom!

- Počas fázy výstavby neuvádzajte zariadenie do prevádzky.
- Počas fázy výstavby zatvorte otvorené prípojky kanálov a potrubia.

UPOZORNENIE

Škody v dôsledku nadmernej vlhkosti vzduchu!

- Zariadenie sa nesmie inštalovať do miestností s trvalým pôsobením vlhkej pary. Relatívna vlhkosť vzduchu okolia nesmie nikdy prekročiť 60 %.
- Zariadenie nie je určené na sušenie budov.
- Vetracie zariadenie inštalujte vo vykurovanom plášti budovy.
- Zabezpečte, aby teplota okolia v miestnosti, kde je zariadenie nainštalované, nebola v zime menej ako 7 °C a v lete maximálne 40 °C.

⚠ Upozornenia týkajúce sa prevádzky

- Nezatvárajte, nezakrývajte ani nezmenšujte otvory pre zavzdušnenie a odvzdušnenie, vzduchovú medzeru a vetracie mriežky!

- ▶ Na spoľahlivú a ekologickú prevádzku je nutné, aby špecializovaná firma vykonala revíziu a údržbu.
- ▶ Filtre pravidelne vymieňajte. Kvôli zabezpečeniu výkonu a energetickej účinnosti zariadenia je dôležité pravidelne vymieňať filtre. Výmenu môže vykonávať prevádzkovateľ sám.
- ▶ Prestavbu alebo opravy smie vykonávať iba špecializovaná firma.
- ▶ Ak sa dodatočne inštaluje otvorené ohnisko (napr. krbové kachle), vytvorte potrebný objem spaľovacieho vzduchu pomocou samostatného prívodu vzduchu.
- ▶ Okrem toho dodržiavajte upozornenia uvedené v DIN 1946-6 a v nariadeniach o spaľovaní týkajúcich sa spoločnej prevádzky bytových vetracích zariadení s ohniskami závislými od vzduchu v priestore.
- ▶ Zariadenie nechajte trvalo v prevádzke a vypínajte ho iba dočasne iba za účelom vykonania údržbových a opravárenských prác.

2 Spoločná prevádzka s ohniskami

Pri prevádzke bytového vetracieho zariadenia v kombinácii s ohniskami je zásadne nutné dodržiavať nastavenia zariadenia a bezpečnostné upozornenia uvedené v ďalšom texte.

Výrobca v žiadnom prípade neručí za škody spôsobené v dôsledku nedodržania bezpečnostných upozornení príp. pokynov pre nastavenie a údržbu, ktoré sú uvedené v tomto návode.



NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku jedovatých spalín!

V dôsledku podtlaku medzi vonkajším prostredím a priestorom inštalácie ohniska môže dôjsť k spätnému prúdeniu spalín do priestoru.

- ▶ Vetracie zariadenie nechajte nastaviť na vyrovnanú prevádzku.
- ▶ Pri mimoriadnom zaťažení vzduchu skontrolujte, či nie sú nadmerne znečistené filtre (napr. počas fázy stavby alebo pri sezónnych vplyvoch prostredia).
- ▶ Nevypínajte elektrický register predhrevu bytového vetracieho zariadenia.



Aby ste zabezpečili bezpečné používanie vetracieho zariadenia a ohniska:

- ▶ Inštaláciu dajte vopred skontrolovať a schváliť príslušnému obvodnému kominárovi.

2.1 Vetracie zariadenia v spojení s ohniskami nezávislými od vzduchu v priestore

Pri ohnisku, ktoré je **nezávislé** od vzduchu v priestore sa spaľovací vzduch privádza z vonkajšieho priestoru cez samostatné potrubia. Povolený podtlak medzi vonkajším prostredím a priestorom inštalácie ohniska je 8 Pa.

Podľa DIN 1946-6 je nutné predložiť potvrdenie na základe technického merania alebo výpočtu vzhľadom na dodržanie maximálneho povoleného podtlaku medzi vonkajším prostredím a priestorom inštalácie ohniska.



Odporúčame inštaláciu strážcu rozdielového tlaku schváleného stavebným dozorom.

2.2 Vetracie zariadenia v kombinácii s ohniskami závislými od vzduchu v priestore

Ohnisko sa pokladá za **závislé** od vzduchu v priestore v prípade, ak odoberá spaľovací vzduch, celý alebo iba jeho časť, z priestoru inštalácie ohniska alebo z iných vnútorných priestorov.

Prevádzka bytových vetracích zariadení v kombinácii s ohniskami **závislými** od vzduchu v priestore (napr. otvoreným krbom) pri rovnakom prívide spaľovacieho vzduchu môže spôsobiť podtlak medzi vonkajším prostredím a priestorom inštalácie ohniska. Maximálny povolený podtlak je 4 Pa.



NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku jedovatých spalín!

V dôsledku podtlaku medzi vonkajším prostredím a priestorom inštalácie ohniska môže dôjsť k spätnému prúdeniu spalín do priestoru.

- ▶ Dajte nainštalovať strážcu rozdielového tlaku, ktorý je povolený stavebným dozorom. V prípade nebezpečenstva sa tak zabráni prevádzke bytového vetracieho zariadenia.
- ▶ Neprevádzkujte vetracie zariadenie v zariadeniach s ohniskami **závislými** od vzduchu v priestore na viachásobne zapojených vedeniach spalín alebo komínov.



Pri vetracích systémoch, ktoré využívajú vetracie zariadenia so spätným získavaním tepla, je predpokladom riadnej prevádzky, aby nainštalované vedenie spaľovacieho vzduchu ako aj spalínovody ohnisk závislých od vzduchu v priestore bolo možné uzavrieť počas doby, keď sa neprevádzkujú ohniská.

3 Vypnutie/zapnutie zariadenia

3.1 Zapnutie

- ▶ Zastrčte sieťovú zástrčku do zásuvky. Zariadenie sa spustí.

3.2 Vypnutie

- ▶ Vytiahnite sieťovú zástrčku zo zásuvky.
- alebo-
- ▶ V režime ručnej prevádzky nastavte stupeň vetrania 0.

4 Ovládacia jednotka



Vetracie zariadenie možno ovládať buď prostredníctvom regulácie systému zdroja tepla (napr. tepelné čerpadlo), alebo prostredníctvom nižšie opísaných ovládacích jednotiek.

4.1 Ovládacia jednotka RC100 H

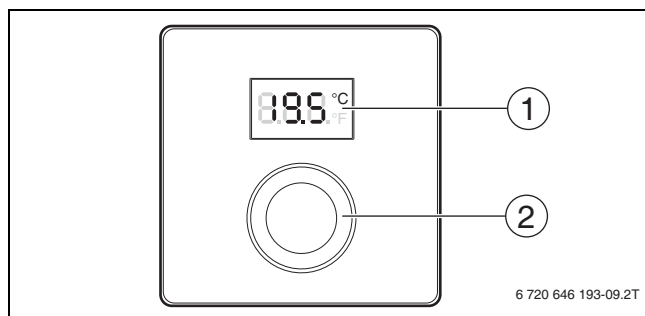
Ovládacia jednotka RC100 H sa používa na ovládania vetracieho zariadenia.

V ovládacej jednotke RC100 H je integrovaný snímač vlhkosti vzduchu. Okrem snímača vlhkosti a VOC, ktorý je zabudovaný v odpadovom vzduchu, možno zariadenia ovládať aj reguláciou podľa potreby prostredníctvom snímača teploty v miestnosti. Na dosiahnutie vysokej úrovne komfortu bývania s príjemnou kvalitou vzduchu odporúčame umiestniť ovládaciu jednotku do miestnosti s reprezentatívnou vlhkosťou vzduchu v miestnosti, napr. do kuchyne, obývacej izby alebo chodby.

Je možné použiť max. štyri ovládacie jednotky na reguláciu vetrania. Merania na jednotlivých ovládacích jednotkách, hodnoty snímača odpadového vzduchu sa zhromaždia, vyhodnotia a stupeň vetrania sa nastaví podľa najvyššej hodnoty.

Regulácia vetrania je k dispozícii aj v kombinácii s nadradenou ovládacou jednotkou alebo reguláciou vykurovania (→ Návod na obsluhu RC100 H).

Ovládacie prvky



Obr. 1 Ovládacie prvky

- [1] Displej
- [2] Volič: Zvolenie (otočením) a potvrdenie (stlačením)

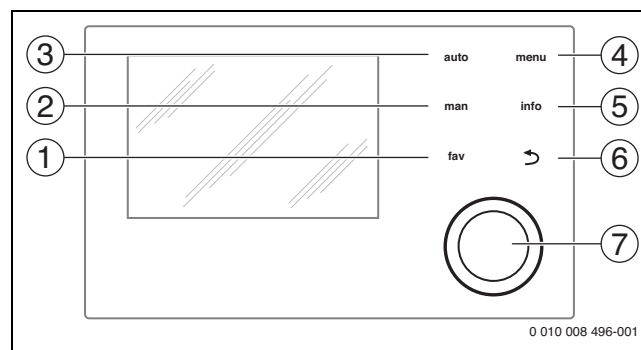
4.2 Ovládacia jednotka VC310

Ovládacia jednotka VC310 sa používa na ovládania vetracieho zariadenia. Ovládaciu jednotku môžete používať aj v kombinácii s ovládacími jednotkami RC100 H.

Ovládaciu jednotku nainštalujte priamo a tak, aby bola ľahko prístupná, napr. v obývacej izbe alebo na chodbe.

Ovládacia jednotka VC310 reguluje systém vetrania podľa potreby prostredníctvom snímača vlhkosti a VOC, ktorý je zabudovaný v odpadovom vzduchu, prostredníctvom časového programu alebo ručne nastaveného stupňa vetrania.

Ovládacie prvky



Obr. 2 Ovládacie prvky

- [1] Tlačidlo **fav**: Vyvolanie obľúbených funkcií
- [2] Tlačidlo **man**: Aktivovanie ručnej prevádzky
- [3] Tlačidlo **auto**: Aktivovanie automatickej prevádzky
- [4] Tlačidlo **menu**: Otvorenie hlavného menu
- [5] Tlačidlo **info**: Otvorenie informačného menu alebo ďalšie informácie o aktuálnej voľbe
- [6] Tlačidlo **↶**: Vyvolanie nadradenej úrovne menu alebo zamietnutie hodnoty (krátkym stlačením), návrat na štandardné zobrazenie (podržať stlačené)
- [7] Volič: Zvolenie (otočením) a potvrdenie (stlačením)

5 Prevádzkové nastavenia

5.1 Stupne vetrania

Vetracie zariadenie HRV176... má jeden ventilátor na privádzaný vzduch a jeden ventilátor na odpadový vzduch. Ventilátory môžu pracovať v štyroch stupňoch vetrania alebo variabilne podľa potreby:

Stupeň vetrania 1: Vetranie za účelom ochrany proti vlhkosti

V stupni vetrania 1 dochádza k permanentnej výmene vzduchu s nízkou intenzitou. Toto vetranie je potrebné na to, aby pri bežných podmienkach použitia, v prípade pravidelnej neprítomnosti používateľa a žiadneho významnejšieho zaťaženia vzduchom, napr. sušením bielizne v budove, bola chránená konštrukcia budovy pred poškodením v dôsledku vlhkosti a napadnutím plesňami.

Stupeň vetrania 2: Redukované vetranie

V stupni vetrania 2 zabezpečuje výmena vzduchu za normálnych podmienok použitia ochranu konštrukcie budovy pri čiastočnej neprítomnosti používateľa a zároveň spĺňa minimálne hygienické požiadavky alebo akceptuje nižšiu kvalitu vzduchu v priestore pri prítomnosti používateľa.

Stupeň vetrania 3: Vetranie s menovitým výkonom

V stupni vetrania 3 je plánovaná výmena vzduchu v prípade prítomnosti používateľa. Výmena vzduchu je dostatočná na to, aby zvládla bežné zaťaženie vlhkosťou, napr. vlhkosť spôsobenú varením, sprchovaním alebo sušením bielizne. V prípade prítomnosti používateľa zaručuje stupeň vetrania 3 okrem ochrany stavby aj hygienické pomery z hľadiska ovzdušia.

Objemový prietok pri stupni vetrania 3 zodpovedá plánovanému objemovému prietoku zariadenia vypočítanému podľa DIN 1946. Po uvedení do prevádzky zariadenie pracuje v stupni vetrania 3, kým nedôjde k zvoleniu iného stupňa v režime prevádzky s riadením podľa potreby, ručným nastavením alebo v inom časovom programe.

Stupeň vetrania 4: Intenzívne vetranie

Pomocou stupňa 4 je možné pokryť zvýšenú potrebu vetrania a vyvetrať vzduch, ktorý vznikol v dôsledku mimoriadnej situácie u používateľa (napr. oslava, intenzívne využívanie kuchyne alebo kúpeľní). Intenzívne vetranie možno podporiť aj otvorením okna.

Stupeň vetrania 4 je maximálnym stupňom a nie je určený na trvalú prevádzku.

5.2 Prehľad programov vetrania

Zobrazenie na displeji RC100 H	VC310/ RC310/ HMC310/ BC400	Program/funkčnosť
A ¹⁾	auto	Časový program (automatická prevádzka): Stupeň vetrania sa mení podľa prednastaveného časového programu.
1-4	ručne	Ručná prevádzka: Časový program sa deaktivuje a nastavený stupeň vetrania sa vykoná trvalo.
HOL ²⁾	Dovolenka do 31.12.2099	Dovolenkový program: Počas zadaného obdobia sa stupeň vetrania mení podľa nastaveného časového programu.
d	Potreba	Riadený podľa potreby (demand): Stupeň vetrania sa reguluje podľa nameranej vlhkosti vzduchu a prípadne ďalšieho snímača kvality vzduchu.
P1	Zaspávanie	Režim spánku (krátkodobý prevádzkový režim): Vetranie je v prevádzke napr. jednu hodinu pri najnižšom stupni.
P4	Intenzívny	Intenzívne vetranie (krátkodobý prevádzkový režim): Vetranie je v prevádzke napr. na 30 minút na najvyššom stupni.
- ³⁾	Obtok	Možnosť funkcie automatického a ručného obtoku.
PP	Párty	Párty (krátkodobý prevádzkový režim): Vetranie je v prevádzke, napr. 8 hodín, na najvyššom stupni vetrania.
PF ¹⁾	Krb	Funkcia krbu (krátkodobý prevádzkový režim): Vetranie je v prevádzke 7 minút s prebytkom privádzaného vzduchu.

1) Iba v spojení s VC310/RC310/HMC310/BC400

2) Program dovolenky (HOL) je nastaviteľný prostredníctvom VC310/RC310/HMC310/BC400

3) Bez zobrazenia, pretože ide o automatickú funkciu obtoku.

Tab. 2 Zobrazenia na displeji rôznych ovládacích jednotiek

Viac nastavení nájdete v návode na obsluhu ovládacích jednotiek.

5.3 Funkcia obtoku

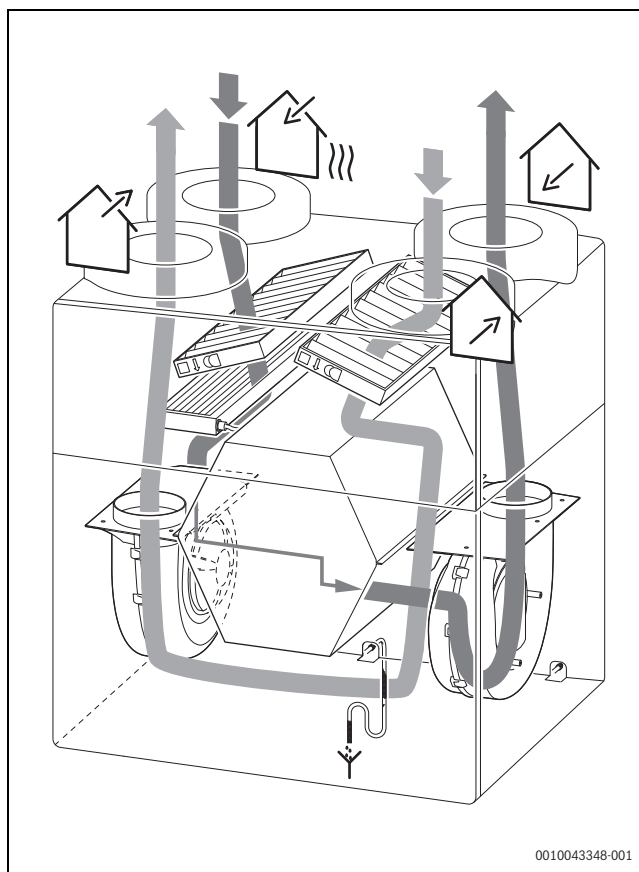
Funkcia obtoku umožňuje priame využitie chladnej vonkajšej teploty, napr. v lete počas noci. Rekuperácia tepla sa obchádza, aby sa chladný vzduch dostal priamo do budovy.

Klapku obtoku možno otvárať automaticky alebo ručne¹⁾ alebo ručne, ak sú splnené nasledovné teplotné podmienky:

- Definovaná minimálna vonkajšia teplota je prekročená, aby nemohlo dôjsť k prievanu a tvoreniu kondenzátu.
- Dodatočne počas automatickej prevádzky obtoku:
 - Vonkajšia teplota je o 2 K nižšia ako teplota odpadového vzduchu.
 - Teplota odpadového vzduchu prekračuje definovanú požadovanú hodnotu, to znamená, že v budove je teplo.

Automatický obtok sa uzavrie, keď už nie je splnená jedna z uvedených podmienok. Ručný obtok sa aktivuje na nastavený čas (základné nastavenie: 8 hodín), okrem prípadu, keď definovaná minimálna vonkajšia teplota nebola dosiahnutá už skôr.

1) S ovládacou jednotkou RC100 H je možné len automatické ovládanie klapky obtoku.



Obr. 3 Príklad privodu spalovacieho vzduchu v prevádzke obtoku pri variante B

5.4 Elektrický register predhrevu ako zariadenie na ochranu proti mrazu

Vnútna riadiaca jednotka reguluje prevádzku vetracieho zariadenia v závislosti od teploty a vlhkosti vonkajšieho vzduchu. Zabudovaný elektrický register predhrevu má maximálny výkon 1200 W a je nainštalovaný v smere prúdenia za filtrom vonkajšieho vzduchu. Kondenzát vznikajúci pri rekuperácii tepla vedie k tvorbe ľadu vo výmenníku tepla, keď sú vonkajšie teploty pod bodom mrazu. Register predhrevu sa používa výlučne na zabránenie nadmernej tvorbe ľadu vo výmenníku tepla.

Použitie elektrického registra predhrevu zabezpečuje protimrazovú ochranu s vyrovnanými objemovými prietokmi. Ak výkon registra predhrevu nie je dostatočný, objemový prietok na strane privádzaného a odpadového vzduchu sa rovnomerne zníži.



Vonkajšia teplota zobrazená na displeji je teplota nameraná v zariadení za elektrickým registrom predhrevu. Ak je zariadenie v prevádzke, zobrazená teplota vonkajšieho vzduchu sa líši od skutočne nameranej teploty.

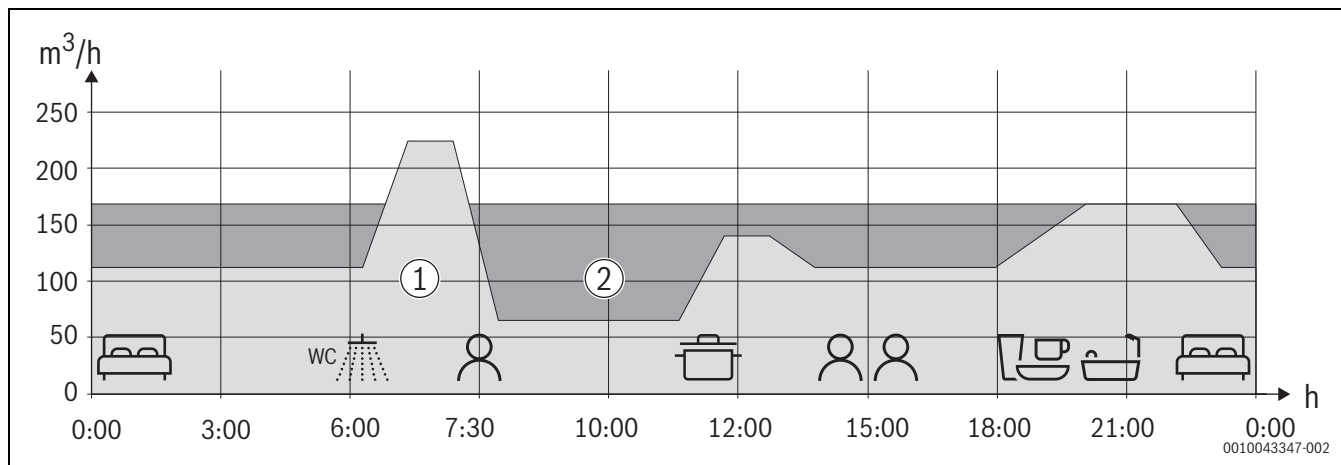
Keďže vlhkosť sa prenáša do privádzaného vzduchu a nekondenzuje, v podmienkach mrazu sa v entalpickom výmenníku tepla tvorí ľad oveľa neskôr a menej ako pri štandardnom výmenníku tepla. Stratégia protimrazovej ochrany je prispôbená danému zmenenému správaniu a je už od výroby nastavená na príslušný výmenník tepla.

5.5 Regulácia podľa potreby

Vetracie zariadenie HRV176... je štandardne vybavené snímačom, ktorý meria vlhkosť a kvalitu vzduchu (VOC) v odpadovom vzduchu. To umožňuje prevádzku vetracieho systému regulovanú podľa potreby. Ak v ovládacej jednotke zvolíte reguláciu podľa potreby, stupeň vetrania sa nastaví automaticky. V tomto prípade sa zohľadňuje prítomnosť a aktivity obyvateľov (varenie, splachovanie, sprchovanie), ako aj obytná situácia, napr. počet rastlín, sušenie bielizne, nábytok atď. Stupeň vetrania sa automaticky prispôbuje aktuálnej situácii v budove.

Štúdie ukázali, že vetracie systémy, ktoré sú riadené podľa potreby, sú prevádzkované na nižšom stupni vetrania počas celého roka (→ obrázok 4). To prináša rôzne výhody:

- nižšia spotreba energie,
- znížené emisie hluku, pretože ventilátory pracujú na nižšom stupni,
- vyšší komfort a lepšia kvalita vzduchu, pretože stupeň vetrania sa prispôbuje situácii,
- možnosť kombinácie vetrania regulovaného podľa potreby s týždenným programom.



Obr. 4 Příklad porovnání větrání regulovaného podle potřeby/ručného větrání

- [1] Vetrание regulované podľa potreby
[2] Ručné vetranie, stupeň vetrania 3

Zobrazenia a nastavenia pre reguláciu podľa potreby

- RC100 H: vždy sa zobrazuje aktuálny stupeň vetrania.
- VC310, RC310, HMC310, Logamatic BC400: v informačnom menu sa okrem stupňa vetrania zobrazuje aj vlhkosť v percentách a kvalita vzduchu v ppm.

Pri regulácii podľa potreby pracuje vetracie zariadenie minimálne na stupni 1 a maximálne na stupni 3.

Zobrazujú sa nasledovné stupne vetrania:

Stupeň	Menovitý objemový prietok
1	30 %
2	31 % – 99 %
3	100 %

Tab. 3 Rozsahy objemového prietoku

Okrem toho možno v regulácii nastaviť úroveň vlhkosti/kvality vzduchu.

Úroveň	Vlhkosť
suchý	30 – 50 %
normálny	40 – 60 %
vlhký	50 – 70 %

Tab. 4 Vlhkosť vzduchu

Úroveň	Kvalita vzduchu
vyšoká	600 – 1200 ppm
normálny	800 – 1500 ppm
dostatočný	1000 – 1700 ppm

Tab. 5 Kvalita vzduchu



Úroveň „vyšoká“ pre kvalitu vzduchu znamená, že vetracie zariadenie skôr prepne na vyšší stupeň vetrania. Požiadavky na kvalitu vzduchu sú preto mimoriadne vysoké.

6 Nastavenia na ovládacej jednotke

Informácie o obsluhu ovládacej jednotky nájdete v návode na obsluhu RC100 H/VC310/RC310/HMC310/BC400.

6.1 Zobrazenie aktuálneho stupňa vetrania

6.1.1 Ovládacia jednotka RC100 H

Ak ovládacie jednotku RC100 H používate ako regulátor s reguláciou vlhkosti, na displeji sa vždy zobrazí aktuálny stupeň vetrania.

Ak ovládacie jednotku RC100 H používate ako ovládacie jednotku pre vykurovanie a vetranie, na displeji sa štandardne zobrazuje aktuálna priestorová teplota.

Prepnutie na zobrazenie stupňov vetrania:

- Tlačte volič dlhšie ako 3 sekundy a uvoľnite ho. Zobrazí sa aktuálny stupeň vetrania.

6.1.2 Ovládacia jednotka VC310/RC310/HMC310/BC400

V ovládacej jednotke VC310/RC310/HMC310/BC400 sa na displeji zobrazuje aktuálny stupeň vetrania.

6.2 Nastavenie stupňov vetrania

Prehľad stupňov vetrania 0 (Vyp) až 4 pozri kapitolu 5.1.

UPOZORNENIE

Stupeň vetrania 0: Nie je zabezpečená ochrana proti vlhkosti.

6.2.1 Ovládacia jednotka RC100 H

- V prípade potreby prepnete na zobrazenie stupňa vetrania (→ kapitola 6.1).
- Na voľbu želaného stupňa vetrania stlačte a otočte voličom: 0 (Vyp) až 4.
- Na potvrdenie stlačte volič.

6.2.2 Ovládacia jednotka VC310/RC310/HMC310

Pri ručnej prevádzke

Trvalá zmena stupňa vetrania:

- Na zmenu želaného stupňa vetrania otočte voličom: 0 (Vyp) až 4.
- Na potvrdenie stlačte volič.

Pri Automatickej prevádzke

Dočasná zmena stupňa vetrania:

- Na zmenu želaného stupňa vetrania otočte voličom: 0 (Vyp) až 4.
 - Na potvrdenie stlačte volič.
- Zmena zostane aktívna až do nasledujúceho časového spínacieho bodu.

6.2.3 Ovládacia jednotka BC400

Pri ručnej prevádzke

Trvalá zmena stupňa vetrania:

- Priamo zvolte požadovaný stupeň vetrania: 0 (Vyp) až 4.
- Stlačte tlačidlo **Potvrdiť**.

Pri Automatickej prevádzke

Dočasná zmena stupňa vetrania:

- Priamo zvolte požadovaný stupeň vetrania: 0 (Vyp) až 4.
 - Stlačte tlačidlo **Potvrdiť**.
- Zmena zostane aktívna až do nasledujúceho časového spínacieho bodu.

6.3 Nastavenie programu vetrania

Prehľad programov vetrania pozri kapitolu 5.2.

6.3.1 Ovládacia jednotka RC100 H

- Na voľbu želaného programu vetrania stlačte a otočte voličom.
- Na potvrdenie stlačte volič.

6.3.2 Ovládacia jednotka VC310/RC310/HMC310

- Na aktiváciu ručnej prevádzky stlačte tlačidlo **man**.

-alebo-

- Na aktiváciu Automatickej prevádzky stlačte tlačidlo **auto**.

-alebo-

- Nastavenie iného programu vetrania prostredníctvom hlavného menu (→ návod na obsluhu VC310/RC310/HMC310).

6.3.3 Ovládacia jednotka BC400

- Na aktiváciu ručnej prevádzky stlačte tlačidlo **RUČNE**.

-alebo-

- Na aktiváciu Automatickej prevádzky stlačte tlačidlo **auto**.

-alebo-

- Nastavenie iného programu vetrania: Stlačte tlačidlo **Scenáre** a zvolte program vetrania.

6.4 Aktivácia funkcie obtoku

Všetky vetracie zariadenia HRV176... majú automatickú klapku obtoku, ktorá umožňuje priame využitie chladnej vonkajšej teploty, napr. v lete počas noci. Klapku obtoku môžete ovládať automaticky alebo ručne, ak sú splnené určité teplotné podmienky (→ kapitola 5.3).

Automatický obtok

Nie je potrebné vykonať žiadne nastavenie. Klapka obtoku sa automaticky otvorí, keď sú splnené teplotné podmienky. Klapka obtoku sa automaticky zatvorí, keď už nie je splnená jedna z teplotných podmienok.

Ručný obtok

Klapku obtoku možno¹⁾ otvoriť a zatvoriť ručne.

- Otvorenie klapky obtoku:

- Otvorte hlavné menu > **Vetranie** > **Obtok**.
- Zvoľte a potvrdte bod menu **Otvorený**.

Klapka obtoku sa otvorí, keď sú splnené teplotné podmienky.

Klapka obtoku sa automaticky zatvorí po uplynutí nastaveného času (základné nastavenie: 8 hodín) alebo keď teplota klesne pod definovanú minimálnu vonkajšiu teplotu.

- Ručné zatvorenie klapky obtoku:

- Otvorte hlavné menu > **Vetranie** > **Obtok**.
- Zvoľte a potvrdte bod menu **Zatvor..**

6.5 Úprava Doba chodu filtra

Dobu prevádzky filtra môže prevádzkovateľ nastaviť sám. Napríklad v prípade zvýšeného znečistenia z poľnohospodárstva alebo rušnej cesty má zmysel kratšia doba prevádzky filtra.



Vôľi zabezpečeniu výkonu a energetickej účinnosti zariadenia je dôležité pravidelne vymieňať filtre. Silne znečistený filter môže spôsobiť zvýšenú hlučnosť zariadenia.

Doba prevádzky filtra a potvrdenie výmeny filtra → Návod na obsluhu ovládacej jednotky.

7 Inštalácia komunikačného modulu HRV-MX300 (príslušenstvo)



Prevádzka komunikačného modulu HRV-MX300 v samostatnej prevádzke (iba vetracie zariadenie) je možná výlučne v kombinácii s pripojenou ovládacou jednotkou VC310. Ak je pripojený zdroj tepla, použije sa existujúci komunikačný modul.

Komunikačný modul HRV-MX300 môžete umiestniť do rôznych polôh alebo vedľa vetracieho zariadenia HRV176...:

- Na kryt ventilátora alebo nástennú konzolu (držák je magnetický) alebo
- držák priskrutkovaný k stene.

Vetracie zariadenie môžete pohodlne ovládať doma aj na cestách prostredníctvom aplikácie na vetranie Buderus.



Na pripojenie komunikačného modulu HRV-MX300
→ Návod na inštaláciu HRV-MX300.

1) S ovládacou jednotkou RC100 H je možné len automatické ovládanie klapky obtoku.

8 Údržba vykonávaná prevádzkovateľom

Údržba vykonávaná prevádzkovateľom je obmedzená na kontrolu a pravidelnú výmenu

- filtrov zariadenia (→ kapitola 8.1)
- filtrov vo ventiloch pre použitý vzduchu v miestnostiach (→ kapitola 8.2)
- ochrannej mriežky na prvkoch vonkajšieho vzduchu/prvkoch odvetrávania
- v prípade potreby čistenie puzdra vlhkou handričkou (→ kapitola 8.3).
- úprava doby prevádzky filtra (napr. skrátenia doby prevádzky filtra v prípade mimoriadneho znečistenia ovzdušia v dôsledku sezónnych vplyvov prostredia, poľnohospodárstva alebo frekvencie cesty) (→ kapitola 6.5, strana 8).



VAROVANIE

Nebezpečenstvo ohrozenia života elektrickým prúdom!

Dotyk elektrických častí pod napätím môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.

- Pred začatím údržby:
Vytiahnite sieťovú zástrčku zariadenia zo zásuvky.

8.1 Výmena filtra

UPOZORNENIE

Poškodenie zariadenia!

- Zariadenie nikdy neprevádzkujte bez filtrov!



Kvôli zabezpečeniu výkonu a energetickej účinnosti zariadenia je dôležité pravidelne vymieňať filtre. Silne znečistený filter môže spôsobiť zvýšenú hlučnosť zariadenia.

Filtre vo vnútri zariadenia sa dajú vytiahnuť bez použitia náradia.

Ako príslušenstvo sú k dispozícii peľové filtre filtračnej triedy ePM₁ 55 %. Tieto filtre odporúčame používať len na strane vonkajšieho vzduchu. V prípade použitia peľového filtra sa zvýši tlaková strata v kanáli vonkajšieho vzduchu.

ISO 16890	EN 779 ¹⁾
ePM ₁₀ 50 %	M5
ePM ₁ 55 %	F7

1) Norma s končiacou platnosťou

Tab. 6 Náhradné triedy filtra

Podľa normy ISO 16890 môžete číslo triedy filtra určiť podľa veľkosti častíc. Čím je číslo menšie, tým menšie častice dokáže filter vyfiltrovať (napr. ePM₁ filtruje častice do 1 µm).

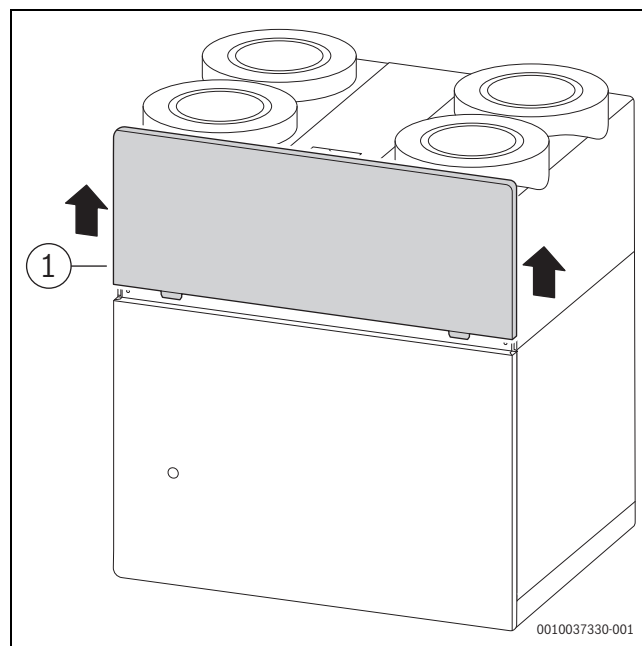
Odporúčame používať originálne filtre Buderus, sú optimálne prispôsobené vetracie zariadenia. Výmena filtra:

- Ovládaciu jednotku nastavte na stupeň vetrania 0 alebo vytiahnite sieťovú zástrčku.



Nastavenie doby prevádzky filtra → kapitola 6.5, strana 8.

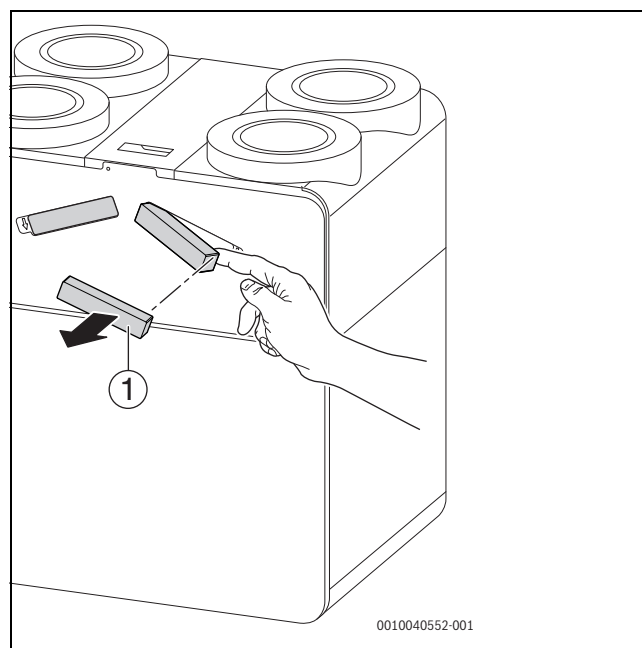
- Uchopte kryt filtra (kovový) na boku a odoberte ho smerom nahor.



Obr. 5 Odobratie krytu filtra (kového)

[1] Kryt filtra (kovový)

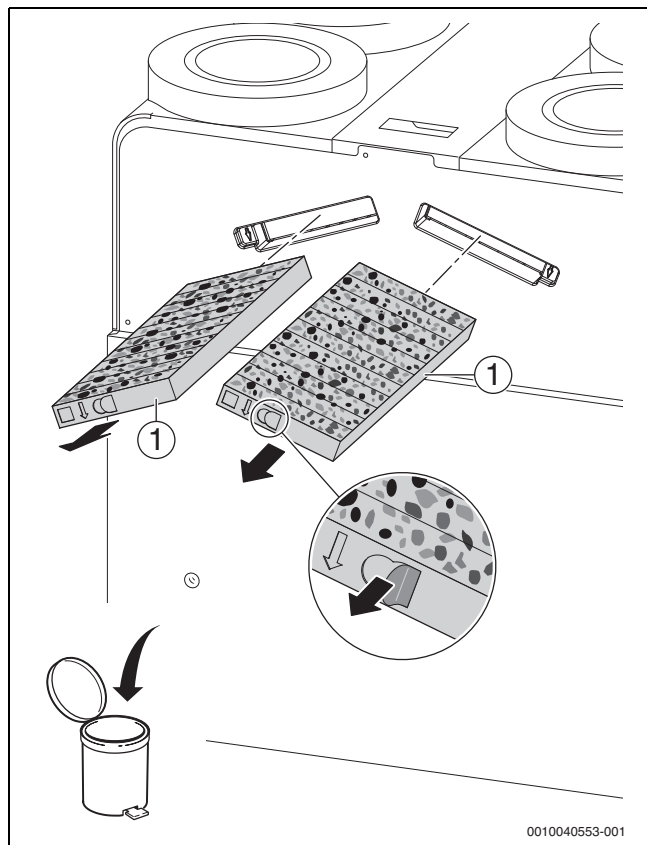
- Siahnite do priehlbiny, sklopte kryty filtrov dopredu a vytiahnite ich.



Obr. 6 Vytiahnutie filtra

[1] Kryt filtra

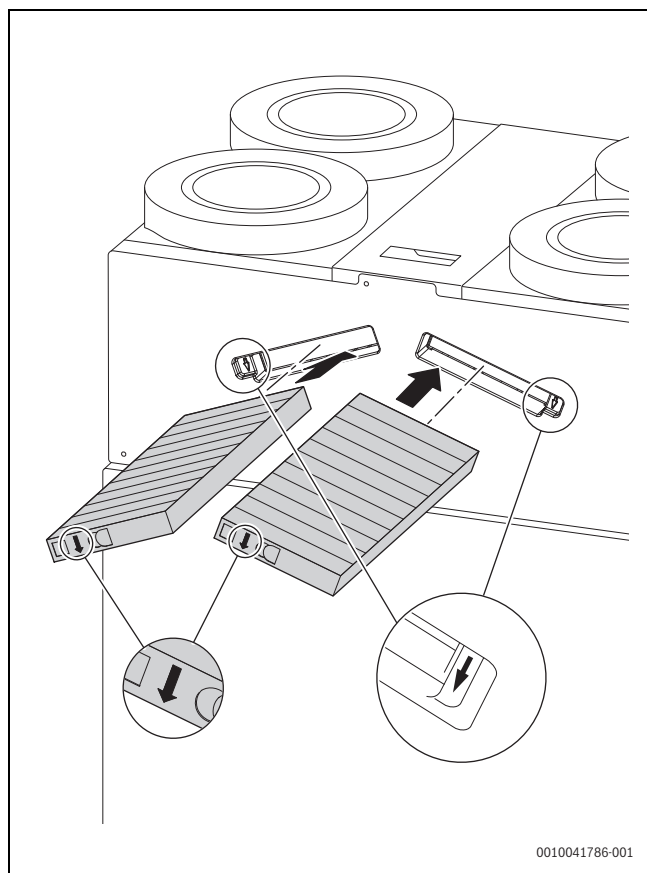
- Vytiahnite filter z výrezu a znečistené filtre zlikvidujte.



Obr. 7 Vytiahnutie filtra

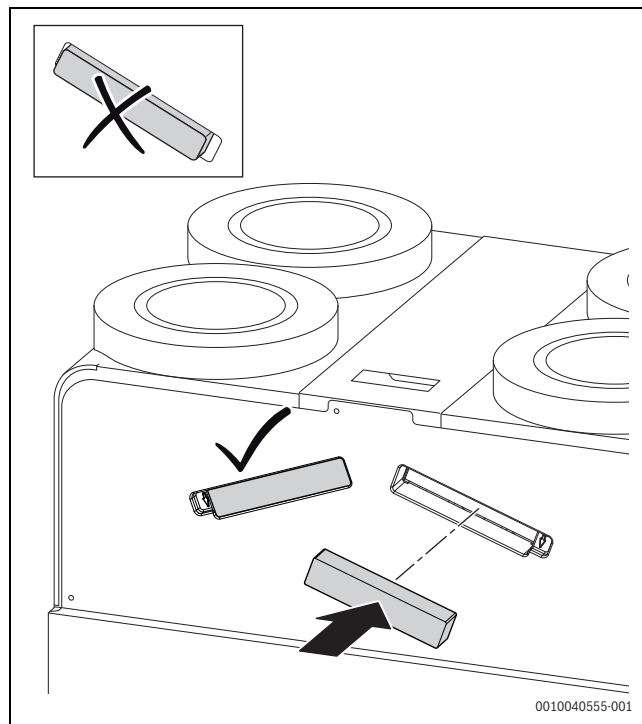
[1] Filter

- Vložte nové filtre, pričom dodržujte smer prúdenia (šípky).



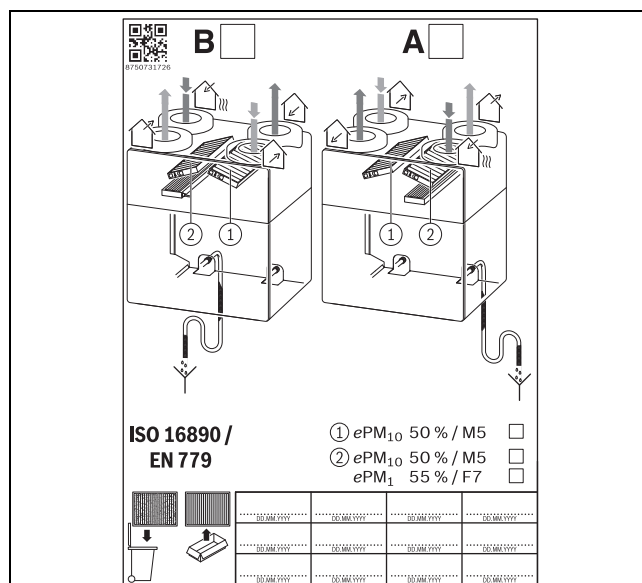
Obr. 8 Vloženie filtra

- Nasadte kryt filtra a zatlačte ho do roviny s krytom.



Obr. 9 Montáž krytu filtra

- Zasuňte sieťovú zástrčku alebo nastavte zariadenie na požadovaný stupeň vetrania, príp. režim prevádzky.
- Resetujte dobu prevádzky filtra alebo potvrdte výmenu filtra podľa nižšie uvedeného postupu:
- Pri **RC100 H**:
 - Krátko stlačte volič a následne ním otáčajte, kým sa na displeji nezobrazí **FIL**.
 - Stlačením a podržaním voliča potvrdíte voľbu.
- Pri **VC310/RC310/HMC310/BC400**:
 - Otvorte hlavné menu > **Vetranie** > **Potvrdiť výmenu filtrov**.
 - Vo vyskakovacom okne zvolte a potvrdte **Áno**.
- Na vyhradenom mieste na vetracom zariadení napíšte na nálepku dátum výmeny filtra a typ filtra (→ obrázok 10). Nálepku nájdete medzi filterami na plechu.



Obr. 10 Nálepka na výmenu filtra

8.2 Ventily pre použitý vzduch

Ventily pre použitý vzduch sú nastavené na požadované množstvo vzduchu.

- Pri vybratí ventilov na čistenie alebo výmenu filtrov odpadového vzduchu sa uistite, že sú opäť namontované v pôvodnej polohe.

8.3 Čistenie puzdra zariadenia

- Ak je vonkajšia strana puzdra zariadenia znečistená, povrch očistite vlhkou handričkou. Nepoužívajte žiadne čistiace prostriedky.

9.2 Poruchy so zobrazením

Poruchy sa zobrazujú na prevádzkovom indikátore (LED) na zariadení a kód poruchy sa zobrazuje na displeji ovládacej jednotky.

9.2.1 Zobrazenie poruchy na zariadení

Prevádzkový indikátor (LED)	Možné príčiny	Náprava
Nesvieti	Zariadenie je odpojené od napájania.	► Zapojte zariadenie. ► Ak poruchu neviete odstrániť, poverte špecializovanú firmu na odstraňovanie porúch.
Svieti na červeno	Interná porucha	► Poverte špecializovanú firmu odstránením poruchy.
Bliká na červeno	Porucha s poistkou	► Poverte špecializovanú firmu odstránením poruchy.
Bliká na zeleno	Prekročenie časového intervalu na výmenu filtra → Zobrazenie poruchy na displeji ovládacej jednotky → Zobrazenie poruchy na displeji ovládacej jednotky	► Vymeňte filter (→ kapitola 8.1). ► Odstraňovanie porúch podľa kapitoly 9.2.2. ► Ak poruchu neviete odstrániť, poverte špecializovanú firmu na odstraňovanie porúch.
Svieti na zeleno	Žiadna porucha	Normálny režim prevádzky

Tab. 7 Zobrazenie poruchy prostredníctvom LED

9.2.2 Zobrazenia poruchy na ovládacej jednotke

Poruchy ventilačného zariadenia sa zobrazujú na ovládacej jednotke (informácie o poruchách → Návod na obsluhu RC100 H/VC310/RC310/HMC310/BC400).

Ak sa porucha nedá odstrániť, zapíšte si poruchu a dodatočný kód:

- Kontaktuje špecializovanú firmu alebo zákaznícky servis.
- Uvedte typ poruchy a identifikačné číslo ovládacej jednotky.



Tab. 8 Ident. č. → zadná strana ovládacej jednotky (zaznačí servisný technik)

Ovládacia jednotka RC100 H

V prípade porúch sa na displeji striedavo zobrazuje kód poruchy a 3-miestny dodatočný kód.

Pri 4-miestnych dodatočných kódoch sa striedavo zobrazujú prvé dve číslice a potom posledné dve číslice s kódom poruchy (napr: A21 ... 10 ... 01 ... A21 ... 10 ... 01 ...).

Ovládacia jednotka VC310/RC310/HMC310/BC400

V prípade porúch sa na displeji zobrazuje kód poruchy a dodatočný kód.

Zobrazenie jednotlivých porúch

Zoznam zobrazení porúch nájdete v návode na obsluhu ovládacej jednotky.

9 Indikácie prevádzky a porúch

9.1 Odstraňovanie porúch – všeobecné pokyny



NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom!

- Pred začiatkom prác na zariadení zásadne vypnite elektrické napájanie!

- Poruchy odstráňte podľa nasledovných častí.



Poškodený sieťový kábel sa smie vymeniť iba za originálny náhradný diel alebo za kábel rovnakej kvality. Montáž smie vykonať iba odborný elektrikár.

Zobrazenie	Príčina	Náprava
RC100 H	VC310/ RC310/ HMC310/ BC400	
FIL	Text ¹⁾	Prekročenie časového intervalu na výmenu filtra
		► Vymeňte filter (→ kapitola 8.1).

1) Na displeji sa zobrazí text s výzvou na výmenu filtra.

Tab. 9 Zobrazenia poruchy na ovládacej jednotke

9.3 Poruchy bez zobrazenia

Porucha	Príčina	Náprava
Zariadenie sa nedá uviesť do prevádzky/je vypnuté	Zariadenie nie je zapojené do elektrickej siete, zástrčka nie je zasunutá. V prípade prevádzky ohniska a použitia strážcu rozdielového tlaku na mieste stavby: Bol spustený strážca rozdielového tlaku	▶ Zasuňte zástrčku do zásuvky. ▶ Skontrolujte sieťové napätie. ▶ Počkajte, kým strážca rozdielového tlaku opäť povolí prevádzku vetracieho zariadenia.
Príliš nízky výkon ventilátora	Otáčky ventilátora sú príliš nízke	▶ Skontrolujte nastavenie stupňa vetrania. ▶ Skontrolujte, či filter nie je znečistený, príp. ho vymeňte. ▶ Skontrolujte, či nie sú ventily v miestnostiach znečistené alebo upchaté cudzími telesami. ▶ Skontrolujte, či nie je znečistený prívod vonkajšieho vzduchu a výstup odvetrávaného vzduchu.
Vetracie zariadenie je príliš hlučné/píska	Otáčky ventilátora sú príliš vysoké Filter je upchatý	▶ Skontrolujte nastavenie stupňa vetrania. ▶ Vymeňte filter. ▶ Nastavte kratší interval výmeny filtra.
Žiadne zobrazenie na ovládacej jednotky, hoci je zariadenie zapnuté a ventilátory sú v prevádzke	Žiadne spojenie so zariadením	▶ Poverté špecializovanú firmu odstránením poruchy.
Podtlak v budove	V zime: elektrický register predhrevu je vypnutý Filter je na strane vonkajšieho vzduchu upchatý Prevádzka digestora a sušičky bielizne v režime odpadového vzduchu	▶ Poverté špecializovanú firmu opravou nastavení zariadenia. ▶ Vymeňte filter. ▶ Nastavte kratší interval výmeny filtra. ▶ Počas prevádzky zariadenia otvorte okná.
Žiadne alebo malé množstvo privádzaného vzduchu, žiadne alebo malé množstvo odpadového vzduchu	Zariadenie je v režime prevádzky odmrazovania Ventilátor odpadového vzduchu nefunguje Ventilátor funguje Ak pri nízkych vonkajších teplotách už nepostačuje výkon elektrického registra predhrevu, objemový prietok ventilátora privádzaného a odpadového vzduchu sa dodatočne zníži Filter je upchatý	▶ Počkajte. ▶ Poverté špecializovanú firmu odstránením poruchy. ▶ Skontrolujte, či filter nie je znečistený, príp. ho vymeňte. ▶ Skontrolujte, či nie sú znečistené filtre vo ventiloch odpadového vzduchu a v prípade potreby vložte nové filtre. ▶ Skontrolujte, či nie sú znečistené vzduchové kanály a v prípade potreby ich vyčistite. ▶ Poverté špecializovanú firmu odstránením poruchy. ▶ Počkajte. ▶ Vymeňte filter. ▶ Nastavte kratší interval výmeny filtra.
Privádzaný vzduch je v lete príliš teplý	Klapka obtoku v zariadení sa neotvára Register dohrevu (príslušenstvo) v prevádzke	▶ Skontrolujte nastavenie požadovanej teploty v miestnosti, príp. ju znížte. ▶ Poverté špecializovanú firmu odstránením poruchy. ▶ Poverté špecializovanú firmu odstránením poruchy.
Privádzaný vzduch je v zime príliš teplý	Chybné ovládanie elektrického registra dohrevu (príslušenstvo)	▶ Poverté špecializovanú firmu odstránením poruchy.
Privádzaný vzduch je v zime príliš studený	Otvorenie klapky obtoku Register dohrevu (príslušenstvo) nevykuruje	▶ Poverté špecializovanú firmu odstránením poruchy. ▶ Poverté špecializovanú firmu odstránením poruchy.

Tab. 10 Poruchy bez zobrazenia

10 Údaje o zariadení

10.1 Údaje zariadenia

Ak oslovíte zákaznický servis, pomôžete mu poskytnutím presnejších údajov o vašom zariadení. Tieto údaje sa nachádzajú na typovom štítku. Typový štítok sa nachádza na hornom kryte medzi pripojovacími hrdlami za hornou úchytkou. Nájdete na ňom údaje o zariadení a kód dátumu výroby. Na kryte medzi filtrami sa nachádza čiarový kód so sériovým číslom.

HRV176...resp. HRV176...E

Dátum výroby (FD ...)

Dátum uvedenia do prevádzky:

Výrobca zariadenia:

10.2 Softvér

Vo vetracích zariadeniach Bosch Thermotechnik GmbH sa používa softvér Open source. Použité komponenty, ako aj podmienky používania nájdete v dokumente „Referred terms of licenses for HRV control unit“ (číslo dokumentu 6720889836), ktorý je osobitne priložený k tomuto zväzku dokumentov.

10.3 Spotreba energie, ochrana životného prostredia a likvidácia

Údaje zodpovedajú požiadavkám nariadení (EÚ) 1253/2014 a (EÚ) 1254/2014.

Údaje o výrobku	Symbol	Jednotka	HRV176-260	HRV176-450	HRV176-260 E	HRV176-450 E
Špecifická spotreba energie (SEV) v prípade priemerných klimatických podmienok	–	kWh/(m ² a)	-44,1	-42,7	-43,3	-41,3
Špecifická spotreba energie (SEV) v prípade chladných klimatických podmienok	–	kWh/(m ² a)	-83,6	-81,4	-81,9	-78,4
Špecifická spotreba energie (SEV) v prípade teplých klimatických podmienok	–	kWh/(m ² a)	-18,8	-17,9	-18,5	-17,4
Trieda energetickej účinnosti v prípade priemerných klimatických podmienok	–	–	A+	A+	A+	A
Trieda energetickej účinnosti v prípade chladných klimatických podmienok	–	–	A+	A+	A+	A+
Trieda energetickej účinnosti v prípade teplých klimatických podmienok	–	–	E	E	E	E
Dvojsmerné vetracie zariadenie	–	–	áno	áno	áno	áno
Druh pohonu ventilátora	Regulácia počtu otáčok					
Druh systému na spätné získavanie tepla	Rekuperatívny					
Účinnosť spätného získavania tepla	η_t	%	90	86	85	78
Maximálny prietok vzduchu	$\dot{V}$	m ³ /h	260	450	260	450
Elektrický príkon pri maximálnom prietoku vzduchu	–	W	64	159	59	143
Hladina akustického výkonu	L_{WA}	dB	44	50	44	50
Referenčný prietok vzduchu	$\dot{V}_{ref}$	m ³ /s	0,051	0,088	0,051	0,088
Referenčný rozdiel tlaku	Δp_{ref}	Pa	50	50	50	50
Špecifický privádzaný výkon	–	W/(m ³ /h)	0,18	0,22	0,17	0,2
Súčiniteľ riadenia	–	–	0,65	0,65	0,65	0,65
Riadenie vetrania	Riadenie podľa miestnej potreby					
Maximálna miera úniku vzduchu	–	%	0,9	0,5	1,1	0,7
Maximálna vonkajšia miera úniku vzduchu	–	%	0,6	0,4	0,7	0,4
Prenosová miera	–	%	–	–	–	–
Miera zmiešania dvojsmerných vetracích zariadení bez pripojovacieho hrdla kanálu	–	%	–	–	–	–
Poloha výstražného optického indikátora filtra	Zariadenie a diaľkové ovládanie					
Popis výstražného optického indikátora filtra	Pozri technickú dokumentáciu. Kvôli zabezpečeniu výkonu a energetickej účinnosti zariadenia je dôležité pravidelne vymieňať filtre.					

Údaje o výrobku	Symbol	Jednotka	HRV176-260	HRV176-450	HRV176-260 E	HRV176-450 E
Internetová adresa pre návody na predbežnú montáž/demontáž			www.bosch-thermotechnology.com			
Citlivosť na výkyvy tlaku prúdu vzduchu pri -20 Pa	–	%	–	–	–	–
Citlivosť na výkyvy tlaku prúdu vzduchu pri +20 Pa	–	%	–	–	–	–
Tesnosť vzduchu medzi vnútorným a vonkajším priestorom	–	m ³ /h	–	–	–	–
Ročná spotreba elektrického prúdu na 100 m ² základnej plochy	–	kWh	140	161	135	151
Ročná úspora tepelnej energie pri priemerných klimatických podmienkach na 100 m ² podlahovej plochy	–	kWh	4693	4609	4598	4439
Ročná úspora tepelnej energie pri teplých klimatických podmienkach na 100 m ² podlahovej plochy	–	kWh	2122	2084	2079	2007
Ročná úspora tepelnej energie pri studených klimatických podmienkach na 100 m ² podlahovej plochy	–	kWh	9182	9015	8995	8683
Vetracie zariadenie obytného priestoru	–	–	áno	áno	áno	áno

Tab. 11 Údaje o výrobku týkajúce sa spotreby energie HRV176...E

10.3.1 Ochrana životného prostredia

Ochrana životného prostredia je základným princípom skupiny Bosch. Kvalita výrobkov, hospodárnosť a ochrana životného prostredia sú pre nás rovnako dôležité ciele. Prísne dodržiavame zákony a predpisy o ochrane životného prostredia.

Kvôli ochrane životného prostredia používame najlepšiu možnú techniku a materiály, pričom zohľadňujeme hospodárnosť zariadení.

10.3.2 Likvidácia odpadu

Balenie

Čo sa týka balenia, v jednotlivých krajinách sa zúčastňujeme na systémoch opätovného zhodnocovania odpadov, ktoré zaisťujú optimálnu recykláciu.

Všetky použité obalové materiály sú ekologické a recyklovateľné.

Demontáž

Zariadenie smie demontovať a zlikvidovať iba špecializovaná firma s oprávnením.

Staré zariadenia

Staré zariadenia obsahujú materiály, ktoré je možné recyklovať. Konštrukčné skupiny sa ľahko oddeľujú. Plasty sú označené. Preto sa dajú rôzne konštrukčné skupiny roztriediť a recyklovať alebo zlikvidovať.

Použité elektrické a elektronické zariadenia



Tento symbol znamená, že sa výrobok nesmie likvidovať spolu s ostatnými odpadmi, ale ho je nutné priniesť do špecializovaných zberných firiem na spracovanie, zber, recykláciu a likvidáciu.

Tento symbol platí pre krajiny, v ktorých platia predpisy o likvidácii elektronického šrotu "Európska smernica 2012/19/ES o starých elektrických a elektronických prístrojoch". V týchto predpisoch sú stanovené rámcové podmienky, ktoré v jednotlivých krajinách platia pre odovzdanie a recykláciu starých elektronických prístrojov.

Keďže elektronické prístroje môžu obsahovať nebezpečné látky, je ich nutné recyklovať zodpovedným spôsobom, aby sa minimalizovali negatívne vplyvy na životné prostredie a nebezpečenstvá pre zdravie ľudí. Okrem toho recyklácia elektronického šrotu prispieva k šetreniu prírodných zdrojov.

Ohľadom ďalších informácií týkajúcich sa ekologickej likvidácie starých elektrických a elektronických prístrojov sa prosím obráťte na príslušné miestne úrady, firmu špecializujúcu sa na likvidáciu odpadu alebo na predajcu, u ktorého ste si zakúpili výrobok.

Ďalšie informácie nájdete tu:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Batérie

Batérie sa nesmú likvidovať ako domový odpad. Použité batérie je nutné zlikvidovať na miestnych zberných miestach.

11 Informácia o ochrane osobných údajov



My, **Robert Bosch, spol. s r. o., Ambrušova 4, 821 04 Bratislava, Slovenská republika**, spracovávame

informácie o produkte a inštalácii, technické údaje a údaje o pripojení, údaje o komunikácii, údaje o registrácii produktu a údaje o histórii klienta na účel zabezpečenia funkcie produktu (čl. 6 (1) veta 1 (b)

GDPR), aby sme splnili našu povinnosť monitorovať produkt a z dôvodu poskytnutia bezpečnosti a spoľahlivosti produktu (čl. 6 (1) veta 1 (f) GDPR), na ochranu našich práv v súvislosti s otázkami týkajúcimi sa záruky a registrácie produktu (čl. 6 (1) veta 1 (f) GDPR) a na analýzu distribúcie našich výrobkov a poskytovanie individualizovaných informácií a ponúk týkajúcich sa produktu (čl. 6 (1) veta 1 (f) GDPR). Za účelom poskytovania služieb, napr. predajných a marketingových služieb, manažmentu zmlúv, spracovania platieb, programovania, hostingu dát a služieb zákazníckej linky môžeme zadať a preniesť dáta externým poskytovateľom služieb a/alebo pridruženým podnikom Bosch. V niektorých prípadoch, avšak iba ak je zabezpečená primeraná ochrana údajov, môžu byť osobné údaje prenesené príjemcom nachádzajúcim sa mimo Európskeho hospodárskeho priestoru. Ďalšie informácie budú poskytnuté na požiadanie. Môžete sa skontaktovať s naším úradníkom pre ochranu údajov na nasledovnej adrese: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, Nemecko.

Z dôvodov týkajúcich sa vašej špecifickej situácie alebo v prípadoch, keď sa spracovávajú osobné údaje na účely priameho marketingu máte právo kedykoľvek namietat spracovanie vašich osobných údajov na základe čl. 6 (1) veta 1 (f) GDPR. Na uplatnenie vašich práv sa s nami, prosím, kontaktujte na DPO@bosch.com. Pre ďalšie informácie, prosím, pozrite QR-kód.



Buderus

Robert Bosch spol. s r.o.
Divízia Termotechnika
Ambrušova 4
821 04 Bratislava
www.buderus.sk
buderus.slovakia@sk.bosch.com