

Návod k instalaci a údržbě pro odborníka

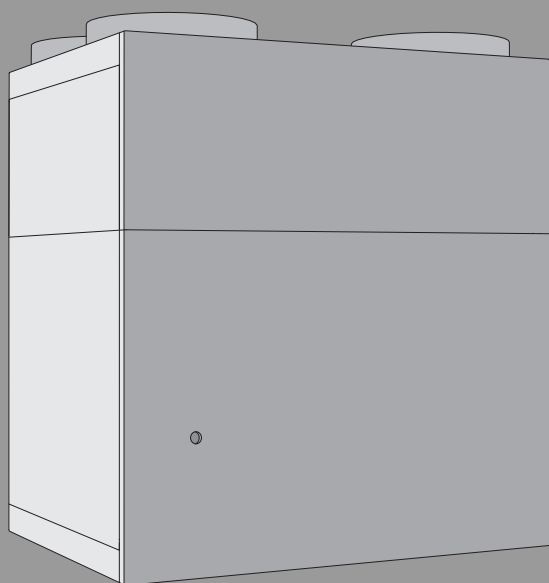
Bytová ventilační jednotka

# Logavent

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

**Buderus**

Před instalací a údržbou pečlivě pročtěte.



## Obsah

<b>1</b>	<b>Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny</b> .....	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>Elektrické připojení</b> .....	<b>33</b>
1.1	Použité symboly .....	3	6.1	Všeobecné informace .....	33
1.2	Všeobecné bezpečnostní pokyny .....	3	6.2	Připojení na síť .....	33
<b>2</b>	<b>Údaje o výrobku</b> .....	<b>4</b>	6.3	Elektrické připojení externího čidla VOC/CO <sub>2</sub> CS/ VS-R .....	33
2.1	Společný provoz s topeništi .....	4	6.4	Připojení sběrníkových spojení (strana nízkého napětí) .....	33
2.1.1	Ventilační jednotky v kombinaci s topeništi nezávislými na vzduchu z prostoru .....	4	6.5	Spínač diferenčního tlaku .....	34
2.1.2	Ventilační jednotky v kombinaci s topeništi závislými na vzduchu z prostoru .....	4	6.5.1	Instalace .....	34
2.1.3	Bezpečnostní nálepka na ventilační jednotce .....	4	6.5.2	Po instalaci .....	34
2.2	Stručný popis přístrojů .....	5	<b>7</b>	<b>Uvedení do provozu</b> .....	<b>35</b>
2.3	Typový štítek .....	5	7.1	Před uvedením do provozu .....	35
2.4	Rozsah dodávky .....	5	7.2	Uvedení ventilační jednotky do provozu .....	35
2.5	Popis zařízení .....	5	7.2.1	Nastavení kódovacího spínače .....	35
2.6	Příslušenství .....	5	7.2.2	Zprovoznění řídicí jednotky .....	36
2.7	Rozměry a minimální vzdálenosti .....	6	7.3	Vyregulování odbornou firmou .....	37
2.8	Přehled výrobku .....	7	<b>8</b>	<b>Odstavení z provozu</b> .....	<b>37</b>
2.9	Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie .....	8	<b>9</b>	<b>Nastavení v servisním menu</b> .....	<b>37</b>
2.10	Připojení přístroje na straně vzduchu .....	9	<b>10</b>	<b>Servisní prohlídky a údržba</b> .....	<b>39</b>
2.11	Stupně větrání .....	10	10.1	Údržba prováděná provozovatelem .....	39
2.12	Funkce obtoku .....	10	10.2	Údržba prováděná odbornou firmou .....	39
2.13	Elektrické předehřívací topné těleso jako zařízení pro ochranu proti mrazu .....	11	10.2.1	Demontáž opláštění .....	40
2.14	Regulace podle potřeby .....	11	10.2.2	Výměník tepla .....	40
<b>3</b>	<b>Předpisy pro větrací systémy</b> .....	<b>12</b>	10.2.3	Odvod kondenzátu a sifon .....	41
<b>4</b>	<b>Instalace</b> .....	<b>12</b>	10.2.4	Ventilátor .....	41
4.1	Volba místa instalace .....	12	10.2.5	Obtok .....	42
4.2	Vybalení ventilační jednotky .....	14	<b>11</b>	<b>Provozní a poruchové indikace</b> .....	<b>42</b>
4.3	Montáž přístroje – Obecné informace .....	15	11.1	Odstraňování poruch – obecné pokyny .....	42
4.4	Přestavba z vertikálního na horizontální připojení .....	15	11.2	Přehřátí elektrického předehřívacího topného tělesa .....	42
4.5	Demontáž opláštění .....	17	11.3	Zobrazované poruchy .....	43
4.6	Přestavba z varianty B na variantu A .....	18	11.3.1	Zobrazení poruch na přístroji .....	43
4.6.1	Přemístění elektrického předehřívacího topného tělesa zleva doprava .....	19	11.3.2	Zobrazení poruch na řídicí jednotce .....	44
4.6.2	Odstranění můstku řízení .....	19	11.4	Poruchy bez zobrazení .....	47
4.6.3	Přestavba odvodu kondenzátu .....	19	<b>12</b>	<b>Ochrana životního prostředí / likvidace odpadu</b> .....	<b>49</b>
4.7	Instalace na stěnu .....	20	<b>13</b>	<b>Informace o ochraně osobních údajů</b> .....	<b>49</b>
4.8	Instalace na podlahovou konzolu .....	21	<b>14</b>	<b>Příloha</b> .....	<b>50</b>
<b>5</b>	<b>Instalace příslušenství</b> .....	<b>22</b>	14.1	Elektrické kabelové propojení .....	50
5.1	Instalace příslušenství .....	22	14.1.1	Elektrické přípojky z výroby .....	50
5.2	Připojení sifonu (příslušenství) .....	22	14.1.2	Elektrické přípojky na místě instalace (příslušenství) .....	51
5.2.1	Flexibilní sifon HRV-CKS .....	22	14.2	Technické údaje .....	52
5.2.2	Kulový sifon HRV-BS .....	23	14.2.1	Technické údaje přístrojů .....	52
5.2.3	Při použití přístroje HRV176...E .....	23	14.2.2	Charakteristiky zvýšení tlaku / objemového proudu .....	53
5.3	Instalace vzduchových vedení .....	24	14.3	Protokol o uvedení větracích přístrojů do provozu .....	54
5.4	Instalace řídicích jednotek .....	32			
5.4.1	Řídicí jednotky .....	32			
5.5	Instalace komunikačního modulu HRV-MX300 (příslušenství) .....	32			

## 1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

### 1.1 Použité symboly

#### Výstražné pokyny

Signální výrazy označují druh a závažnost následků, které mohou nastat, nebudou-li dodržena opatření k odvrácení nebezpečí.

Následující signální výrazy jsou definovány a mohou být použity v této dokumentaci:



#### NEBEZPEČÍ

**NEBEZPEČÍ** znamená, že dojde k těžkým až život ohrožujícím újmám na zdraví osob.



#### VAROVÁNÍ

**VAROVÁNÍ** znamená, že může dojít k těžkým až život ohrožujícím újmám na zdraví osob.



#### UPOZORNĚNÍ

**UPOZORNĚNÍ** znamená, že může dojít k lehkým až středně těžkým újmám na zdraví osob.

#### OZNÁMENÍ

**OZNÁMENÍ** znamená, že může dojít k materiálním škodám.

#### Důležité informace



Důležité informace neobsahující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny zobrazeným informačním symbolem.

#### Další symboly

Symbol	Význam
▶	požadovaný úkon
→	odkaz na jiné místo v dokumentu
•	výčet/položka seznamu
–	výčet/položka seznamu (2. rovina)

Tab. 1

### 1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

#### ⚠ Pokyny pro cílovou skupinu

Tento návod k instalaci je určen odborníkům pracujícím v oblasti ventilační techniky, tepelné techniky a elektrotechniky. Pokyny ve všech návodech musejí být dodrženy. Jejich nerespektování může způsobit materiální škody a poškodit zdraví osob, popř. i ohrozit život.

- ▶ Před instalací si přečtěte všechny dodané návody k instalaci.
- ▶ Řiďte se bezpečnostními a výstražnými pokyny.
- ▶ Dodržujte národní a místní předpisy, technická pravidla a směrnice.
- ▶ O provedených pracích vedte dokumentaci.

#### ⚠ Bezpečnost elektrických přístrojů pro domácí použití a podobné účely

Aby se zamezilo ohrožení elektrickými přístroji, platí podle EN 60335-1 tato pravidla:

„Tento přístroj mohou používat děti starší 8 let, jakož i osoby se sníženými fyzickými, smyslovými či mentálními schopnostmi nebo nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi, pokud byly pod dohledem nebo ve vztahu k bezpečnému užívání přístroje poučeny a chápou nebezpečí, které jim z toho hrozí. Přístroj se nesmí stát předmětem dětské hry. Čištění a uživatelskou údržbu nesmějí provádět děti bez dohledu.“

„Dojde-li k poškození síťového kabelu, musí být za účelem zamezení vzniku ohrožení osob vyměněn výrobcem nebo jeho zákaznickým servisem či podobně kvalifikovanou osobou.“

#### ⚠ Použití v souladu se stanoveným účelem

Přístroje smí být použity pouze v rodinných domech a jednotlivých bytech ve vícepodlažních domech nebo v budovách se srovnatelným použitím. Odlišné oblasti použití je nutné konzultovat s výrobcem.

Jiné použití se považuje za použití v rozporu s původním určením. Škody, které by tak vznikly, jsou vyloučeny z odpovědnosti.

#### OZNÁMENÍ

##### Poškození stavebním prachem!

- ▶ Neuvádějte přístroj do provozu v průběhu stavební fáze.
- ▶ Otevřené přípojky kanálů a trubky během stavební fáze uzavřete.

#### OZNÁMENÍ

##### Poškození v důsledku příliš vysoké vlhkosti vzduchu!

- ▶ Neinstalujte přístroj do místností s trvalým výskytem vlhké páry. Relativní vlhkost vzduchu okolního prostředí smí trvale činit maximálně 60 %.
- ▶ Nepoužívejte přístroj k vysoušení stavby.
- ▶ Instalujte ventilační jednotku do vyhřívajícího pláště budovy.
- ▶ Ujistěte se, že okolní teplota v místě instalace přístroje činí i v zimě minimálně 7 °C a v létě maximálně 40 °C.

#### ⚠ Instalace, uvedení do provozu a údržba

Instalaci, uvedení do provozu a údržbu smí provádět pouze autorizovaná odborná firma.

- ▶ Ventilační jednotka a další příslušenství namontujte a uzemněte podle příslušného návodu.
- ▶ Před uvedením přístroje do provozu namontujte potrubí, aby z pohyblivých dílů v přístroji nemohlo vycházet nebezpečí zranění.
- ▶ Zajistěte, aby děti nemohly bez dozoru zařízení obsluhovat nebo aby se nestal předmětem jejich hry.
- ▶ Zajistěte, aby k zařízení měly přístup pouze osoby, které jsou schopné je odborně obsluhovat.

#### ⚠ Práce na zařízení

- ▶ Před prováděním prací na přístroji zásadně odpojte přípojku od napětí.

### ⚠ Kombinace s otevřenými topeništi

Provoz bytových ventilačních jednotek v kombinaci s topeništi (např. s otevřeným krbem) může vést ke vzniku podtlaku mezi venkovním prostředím a místností, kde se nachází topeniště. V důsledku toho mohou zpět do místnosti proudit toxické spaliny. Zabránění této životu nebezpečným situacím, ve kterých vzniká podtlak, předpokládá použití certifikovaného bezpečnostního zařízení nebo přijetí technického opatření, které v případě nebezpečí zabrání provozu bytověventilační jednotky.

► Řiďte se pokyny v kapitole 2.1.

### ⚠ Předání provozovateli

Při předání počte provozovatele o obsluze a provozních podmínkách ventilační jednotky.

- Vysvětlete obsluhu - přitom zdůrazněte zejména bezpečnostní aspekty.
- Upozorněte na to, že přestavbu nebo opravy smějí provádět pouze autorizované odborné firmy.
- Upozorněte na to, že větrací a odvětrávací zařízení a rovněž přepadové otvory se nesmí uzavírat, zakrývat nebo zmenšovat.
- Upozorněte na to, že pro bezpečný a ekologický provoz je nutná prohlídka a údržba odbornou firmou.
- Upozorněte na to, že je nutné pravidelně měnit filtry, protože to je důležité pro výkon a energetickou účinnost zařízení. Výměnu filtrů může provozovatel provádět sám.
- Předajte provozovateli návody k instalaci a obsluze k uschování.
- Ventilační jednotku předajte uživateli s nepoužitými, čistými filtry.

## 2 Údaje o výrobku

### 2.1 Společný provoz s topeništi

Při provozu bytové ventilační jednotky v kombinaci s topeništi je bezpodmínečně nutné dodržovat níže uvedená nastavení přístroje a bezpečnostní pokyny.

Výrobce neručí za žádné škody, které vzniknou v důsledku nedodržování pokynů k bezpečnosti, nastavení a údržbě uvedených v tomto návodu.

#### ⚠ NEBEZPEČÍ

##### Ohrožení života v důsledku toxických spalin!

V důsledku podtlaku mezi venkovním prostředím a místností, kde se nachází topeniště, mohou zpět do místnosti proudit toxické spaliny.

- Nastavte ventilační jednotku na vyvážený provoz.
- Nevypínejte přehřívací topné těleso bytové ventilační jednotky.
- V případě mimořádného znečištění vzduchu kontrolujte filtry z hlediska znečištění (např. během stavební fáze nebo při sezónních vlivech okolního prostředí) a příp. zkráťte dobu používání filtrů.



Aby bylo zaručeno bezpečné používání ventilační jednotky a topeniště:

- Předem nechte instalaci prověřit a schválit příslušným revizním technikem spalinových cest.

### 2.1.1 Ventilační jednotky v kombinaci s topeništi nezávislými na vzduchu z prostoru

U topeniště **nezávislého** na vzduchu z prostoru je spalovací vzduch přiváděn samostatným potrubím zvenku. Přípustný podtlak mezi venkovním prostředím a místností, kde se nachází topeniště, činí 8 Pa.

Podle normy DIN 1946-6 musí být předložen měřičský nebo početní důkaz o dodržení maximálně přípustného podtlaku mezi venkovním prostředím a místností, kde se nachází topeniště.



Doporučujeme instalaci hlídače diferenčního tlaku se schválením stavebního dozoru.

### 2.1.2 Ventilační jednotky v kombinaci s topeništi závislými na vzduchu z prostoru

Topeniště je považováno za **závislé** na vzduchu z prostoru, pokud svůj spalovací vzduch zcela nebo částečně odebírá z místnosti, kde se nachází topeniště, nebo z jiných vnitřních prostor.

Provoz bytových ventilačních jednotek v kombinaci s topeništi **závislými** na vzduchu z prostoru (např. s otevřeným krbem) ve stejném vzduchotechnickém systému může vést ke vzniku podtlaku mezi venkovním prostředím a místností, kde se nachází topeniště. Maximálně přípustný podtlak činí 4 Pa.



#### NEBEZPEČÍ

##### Ohrožení života v důsledku toxických spalin!

V důsledku podtlaku mezi venkovním prostředím a místností, kde se nachází topeniště, mohou zpět do místnosti proudit toxické spaliny.

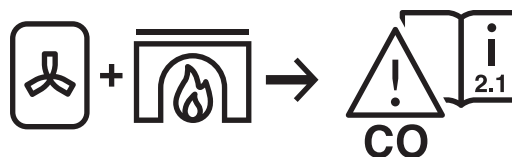
- Nainstalujte hlídač diferenčního tlaku se schválením stavebního dozoru (→ kapitola 6.5, strana 34). V případě nebezpečí se tak zabrání provozu bytové ventilační jednotky.
- Ventilační jednotku neprovazujte v systémech s topeništi **závislými** na vzduchu z prostoru na vícenásobně osazených vedeních odtahu spalin nebo komínech.



U větracích systémů, které používají ventilační jednotky s rekuperací tepla, je předpokladem řádného provozu, že stávající potrubí spalovacího vzduchu a spalinové systémy topenišť závislých na vzduchu z prostoru lze v dobách, kdy topeniště nejsou v provozu, uzavřít.

### 2.1.3 Bezpečnostní nálepka na ventilační jednotce

Síťová zástrčka je samostatně zabalena a opatřena bezpečnostní nálepkou. Ta upozorňuje na bezpodmínečně nutné dodržování bezpečnostních pokynů uvedených v této kapitole a jejich dodržování při instalaci hlídače diferenčního tlaku (→ kapitola 6.5, strana 34).



**Lebensgefahr durch giftige Abgase!**  
**Danger to life by toxic flue gas!**

0010039804-001

Obr. 1 Bezpečnostní pokyn

## 2.2 Stručný popis přístrojů

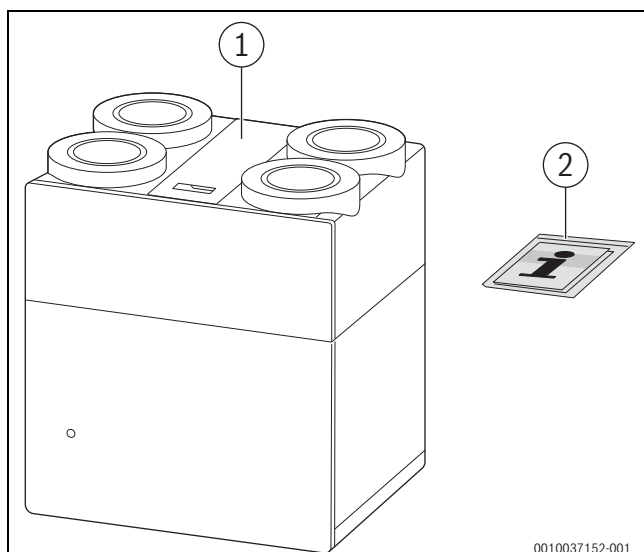
HRV176... jsou vysoce účinné bytové ventilační jednotky s integrovaným křížovým protiproudovým výměníkem tepla pro zpětné získávání tepla z odpadního vzduchu. Slouží ke kontrolovanému větrání a odvodu vzduchu s různými izolačními standardy až po pasivní domy.

Na základě specifických jmenovitých objemových proudů jsou varianty přístrojů přizpůsobeny použití v rodinných domech a bytech.

## 2.3 Typový štítek

Typový štítek se nachází na horním krytu tělesa mezi připojovacími hrdly, přímo za horní prohlubni. Najdete tam údaje o přístroji a zakódované datum výroby. Na krytu tělesa mezi filtry je umístěn čárový kód se sériovým číslem.

## 2.4 Rozsah dodávky



Obr. 2 Rozsah dodávky HRV176...

- [1] Ventilační jednotka HRV176...  
[2] Sada tištěných dokumentů dokumentace výrobků

## 2.5 Popis zařízení

Přístroj je k dispozici ve dvou různých typech výrobku (pro různé rozsahy objemového proudu) se dvěma různými variantami:

- HRV176...
- HRV176...E (s entalpickým výměníkem tepla)

Typ přístroje se skládá z těchto komponent:

- HRV176...: typ přístroje
- 260/450: maximální objemový proud
- E: s entalpickým výměníkem tepla vzduch/vzduch

Vzhledem k tomu, že konstrukce přístroje je identická, rozlišují se pouze technicky relevantní údaje.

### HRV176...:

- Těleso z ocelového plechu s práškovým nástřikem se základním tělesem z plně izolovaného expandovaného polypropylenu (EPP) bez tepelných můstek
- Energeticky optimalizovaný, plastový křížový protiproudový výměník tepla vzduch/vzduch
- Energeticky účinný, tichý ventilátor přiváděného vzduchu a odtahový ventilátor.
- Automatický mechanický obtok s regulací teploty pro zabránění přenosu tepla.
- Inteligentní ovládání integrovaného elektrického předehřívacího topného tělesa pro zajištění ochrany proti mrazu.
- Sériově automatický režim s řízením podle potřeby prostřednictvím senzoriky v odpadním vzduchu: snímače vlhkosti a VOC.

- 4 připojovací hrdla z EPP o velikosti DN 160 na horní straně ventilační jednotky, volitelně otočná na místě montáže pro postranní připojení k systému kanálu.
- Připojovací schéma umožňuje připojení k systému kanálu s odolností proti difuzi páry.
- Filtr s kontrolou filtru pro venkovní vzduch a odpadní vzduch: třída filtru ePM<sub>10</sub> 50 % podle ISO 16890 (M5 podle EN 779)
- Interní řídicí jednotka s připojením přístroje pro klasickou přípojku
- Předem nainstalované kabely:
  - Síťový kabel se zástrčkou s ochranným kontaktem
  - Kabel pro sběrníkový systém BUS EMS 2
- LED zobrazení provozního stavu a výměny filtru
- Spolehlivý interní odvod kondenzátu prostřednictvím
  - bezpečného vedení kondenzátu k přípojce sifonu,
  - integrované plastové výpusti pro montáž hadice na kondenzát.

### HRV176...E

Použití entalpického výměníku tepla zvyšuje komfort bydlení, protože v zimě je do místnosti s přivětráváním přiváděn vlhký vzduch.

Popis přístroje jako HRV176....

- Navíc: Energeticky optimalizovaný entalpický křížový protiproudový výměník tepla vzduch/vzduch.

Obsluha přístroje HRV176... se provádí pomocí kompatibilního zdroje tepla Buderus nebo pomocí některé z řídicích jednotek, které jsou k dostání jako příslušenství.

## 2.6 Příslušenství

Úplný přehled veškerého dostupného příslušenství najdete v našem kompletním katalogu. Doporučujeme použití originálního příslušenství Buderus, které je optimálně přizpůsobeno ventilační jednotce. K dostání je rovněž speciální příslušenství, které závisí na montážní situaci přístrojů.

- RC100 H/RC100.2 H: Řídicí jednotka s integrovaným čidlem vlhkosti vzduchu pro regulaci podle vlhkosti vzduchu v referenčním prostoru (místě instalace).
- VC310: Komfortní řídicí jednotka pro vyvolání a změny provozu a pro nastavení provozních parametrů; použití pouze při autarkním provozu ventilační jednotky.
- RC220: Komfortní řídicí jednotka pro vyvolání a změny provozu při provozu v systému s vhodným tepelným čerpadlem.
- HRV-MX300: Brána pro připojení k internetu pro snadnou obsluhu pomocí aplikace (vč. držáku pro připevnění brány na přístroj nebo na stěnu); použití pouze při autarkním provozu ventilační jednotky.
- HRV-FSM5: Sada filtrů obsahující 2 filtry ePM<sub>10</sub> 50 % podle ISO 16890 (M5 podle EN 779).
- HRV-FS: Sada filtrů obsahující 1 filtr ePM<sub>10</sub> 50 % podle ISO 16890 (M5 podle EN 779) a 1 pylový filtr pro venkovní vzduch, filtr ePM<sub>1</sub> 55 % podle ISO 16890 (F7 podle EN 779).
- HRV-WMS: Sada nástěnné konzoly obsahující nástěnný držák a 2 distanční držáky; vzdálenosti od stěny 25 nebo 65 mm.
- HRV-WMS-S: Sada nástěnné konzoly obsahující nástěnný držák a 2 distanční držáky; vzdálenost od stěny 135 mm
- HRV-FMS: Sada podlahové konzoly obsahující 2 stojany; vzdálenost od země 160 mm
- HRV-CKS: Sada pro připojení sifonu obsahující držák hadice, flexibilní hadici a nástěnný držák
- HRV-BS: Sada pro připojení kulového sifonu
- CS/VS-R: Čidlo, které lze použít volitelně pro regulaci podle potřeby na bázi obsahu CO<sub>2</sub> nebo VOC v referenčním prostoru (místě instalace).

### OZNÁMENÍ

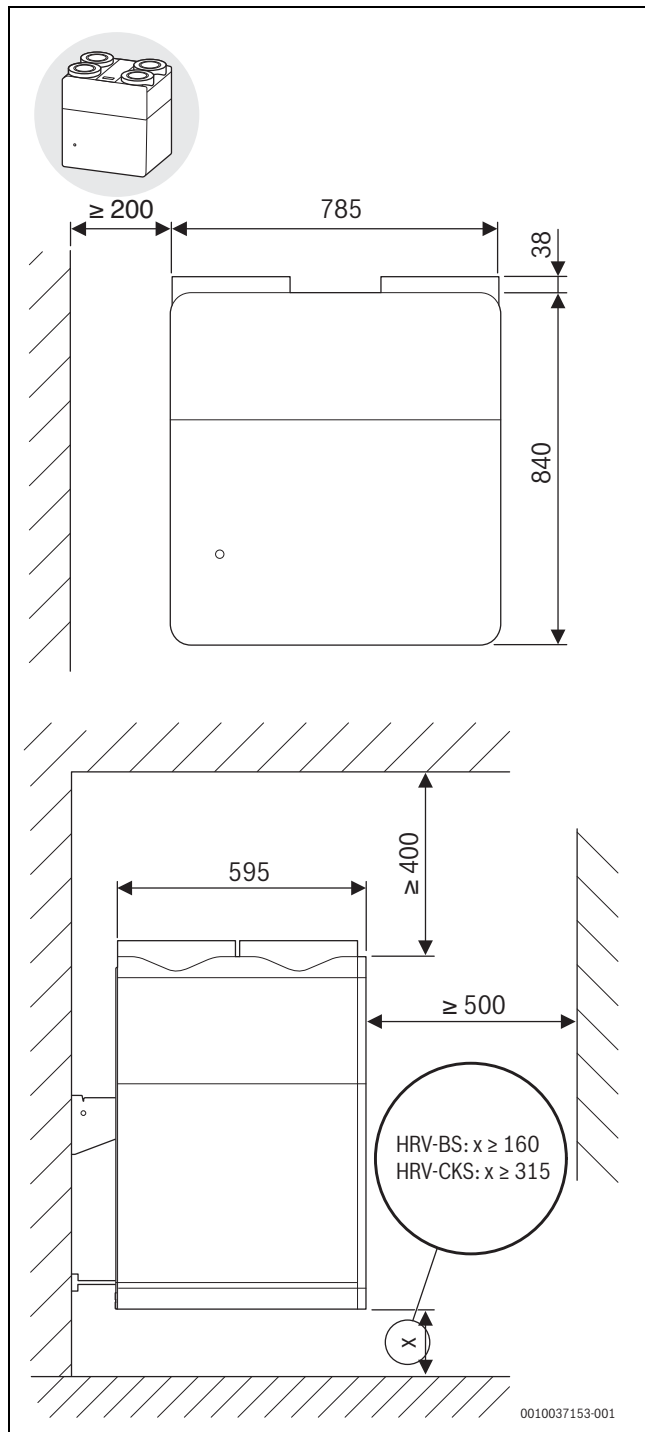
#### Nečistoty ve větracím zařízení!

- Příslušenství, zejména součásti kanálu, chráňte během skladování na stavbě pomocí vhodného zakrytí před znečištěním.

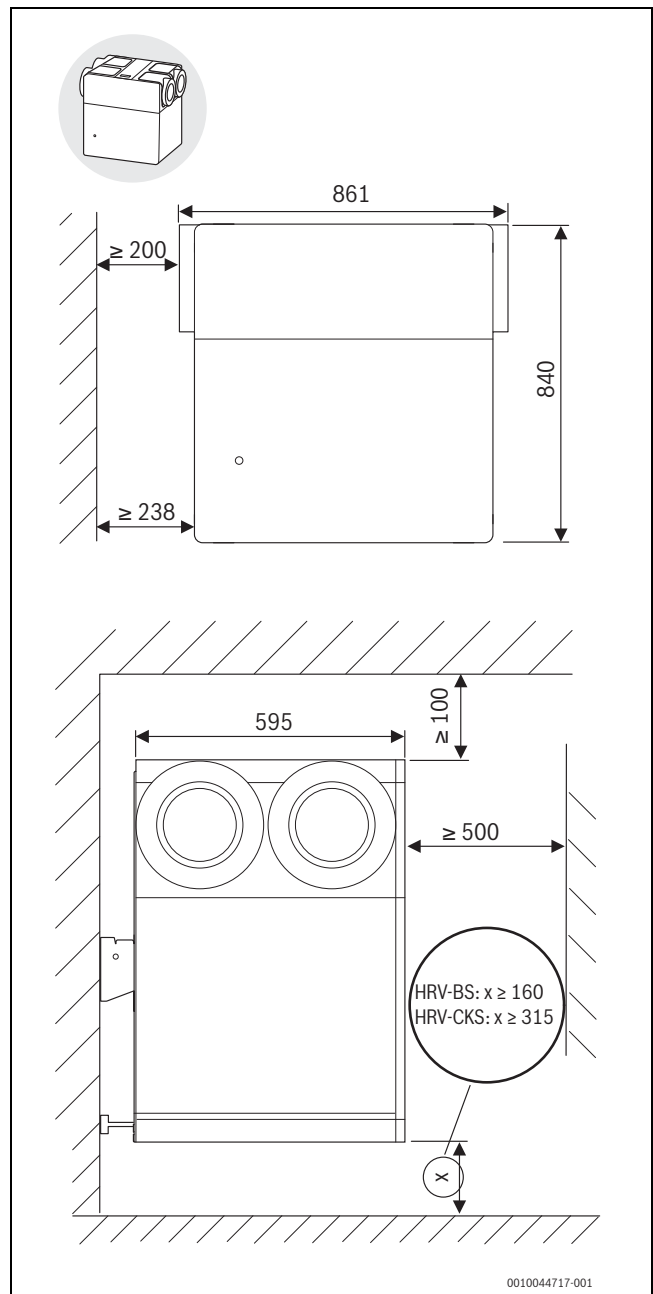
## 2.7 Rozměry a minimální vzdálenosti



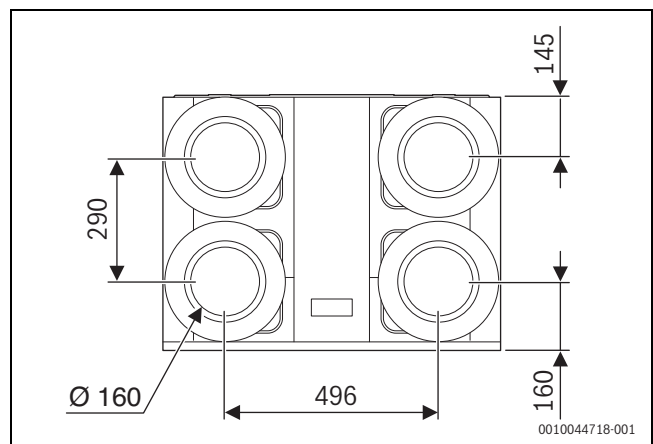
Je nutné zajistit, aby byl sifon přístupný. Proto je při instalaci přístrojů nutné dbát na dostatek místa zdola (v závislosti na modelu sifonu minimálně 160 mm) a ze strany (minimálně 200 mm), zejména v kombinaci s jinými přístroji (např. zdrojem tepla, zásobníkem nebo pračkou)  
(→ kapitola 4.7, strana 20).



Obr. 3 Rozměry a minimální vzdálenosti při instalaci na stěnu HRV176... – minimální vzdálenosti, pokud je přípojovací hrdlo nainstalováno svisle

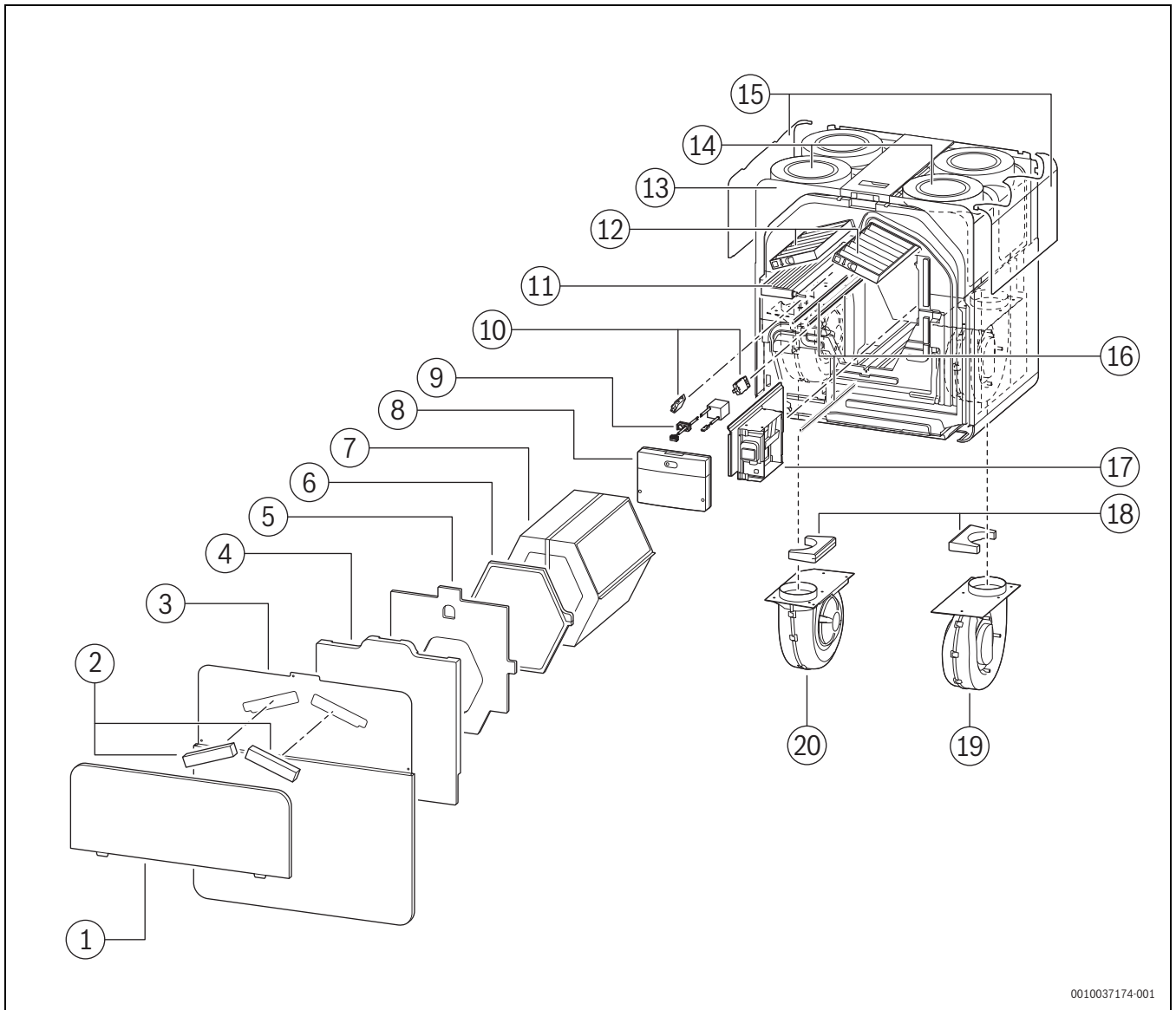


Obr. 4 Rozměry a minimální vzdálenosti při instalaci na stěnu HRV176... – minimální vzdálenosti, pokud je přípojovací hrdlo nainstalováno vodorovně



Obr. 5

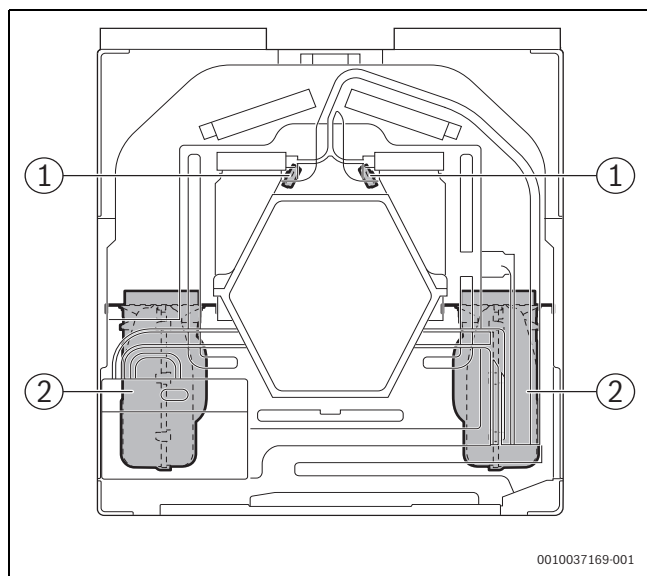
## 2.8 Přehled výrobku



0010037174-001

Obr. 6 Přehled výrobku HRV176...

- [1] Krycí deska filtru (kov)
- [2] Těsnění filtru
- [3] Krycí deska základního tělesa z EPP (kov)
- [4] Kryt ( EPP)
- [5] Těsnící rohož
- [6] Distanční vložka (EPP)
- [7] Výměník tepla
- [8] Elektronika přístroje
- [9] Škrtecí klapka PFC
- [10] Čidlo
- [11] Elektrické předehřívací topné těleso
- [12] Filtr venkovního vzduchu a odpadního vzduchu
- [13] Kovové těleso se základním tělesem z EPP
- [14] Připojovací hrdlo
- [15] Designové kryty
- [16] Profilová těsnění výměníku tepla
- [17] Obtok
- [18] EPP součásti ventilátorů
- [19] Pravý ventilátor: přiváděný vzduch (B) / odpadní vzduch (A)
- [20] Levý ventilátor: odpadní vzduch (B) / přiváděný vzduch (A)



Obr. 7 Pozice čidel v přístroji

- [1] Čidlo pro venkovní vzduch a odpadní vzduch (vedle teploty měřeny – na straně odpadního vzduchu – také obsah VOC a vlhkost)
- [2] Čidlo teploty přiváděného vzduchu a odváděného vzduchu (integrované ve ventilátorech)

### 2.9 Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie

Údaje vyhovují požadavkům nařízení (EU) 1253/2014 a (EU) 1254/2014.

Údaje o výrobku	Jednotka	Logavent			
		HRV176-260	HRV176-450	HRV176-260 E	HRV176-450 E
Třída energetické účinnosti při průměrném klimatu	–	A+	A+	A+	A
Specifická spotřeba energie (SEV)					
– při průměrném klimatu	kWh/(m <sup>2</sup> a)	-44,1	-42,7	-43,3	-41,3
– při chladném klimatu	kWh/(m <sup>2</sup> a)	-83,6	-81,4	-81,9	-78,4
– při teplém klimatu	kWh/(m <sup>2</sup> a)	-18,8	-17,9	-18,5	-17,4
Maximální objemový proud	m <sup>3</sup> /h	260	450	260	450
Hladina akustického výkonu	dB(A)	44	50	44	50

Tab. 2 Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie



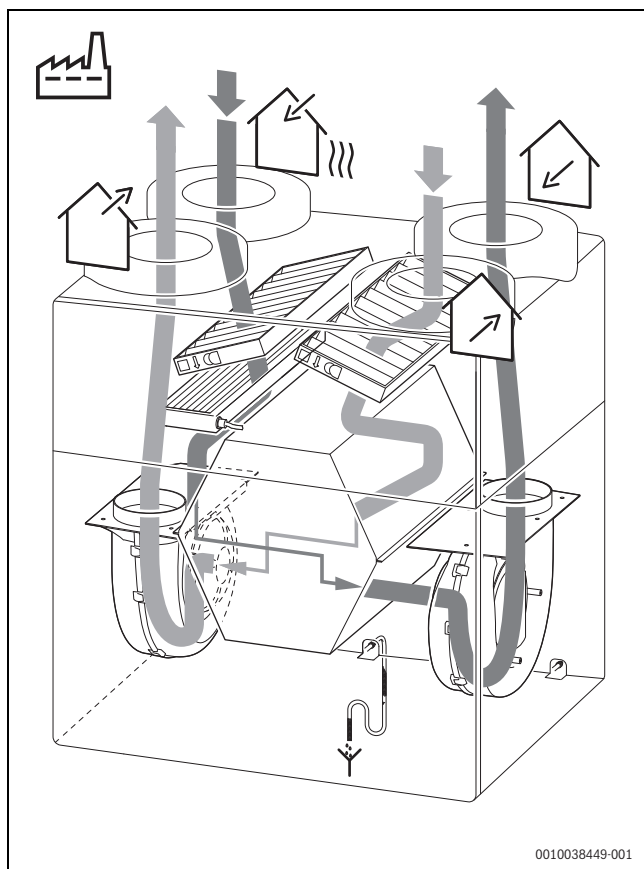
Kompletní údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie → návod k obsluze.



## 2.10 Připojení přístroje na straně vzduchu

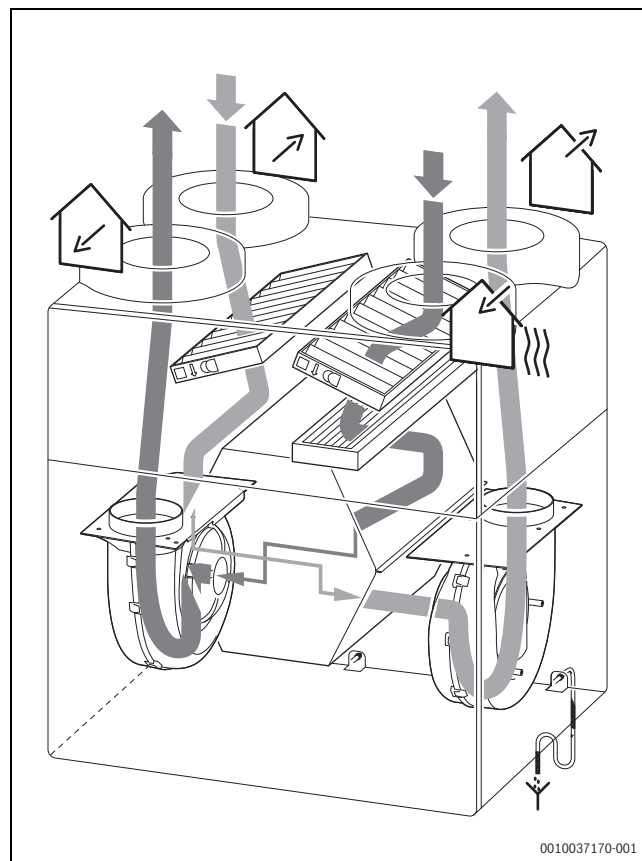
HRV176... lze provozovat ve dvou různých provedeních:

- Varianta B: Přípojka venkovního vzduchu a odváděného vzduchu vlevo (stav při expedici)
- Varianta A: Přípojka venkovního vzduchu a odváděného vzduchu vpravo



Obr. 8 Stav při expedici: Připojení přístroje na straně vzduchu (varianta B)

- Přípojka venkovního vzduchu
- Přípojka přiváděného vzduchu
- Přípojka odpadního vzduchu
- Přípojka odváděného vzduchu
- Stav při expedici



Obr. 9 Připojení přístroje na straně vzduchu (varianta A)

- Přípojka venkovního vzduchu
- Přípojka přiváděného vzduchu
- Přípojka odpadního vzduchu
- Přípojka odváděného vzduchu



Pro přestavbu varianty B na variantu A viz → kapitola 4.6, strana 18.

	Varianta A	Varianta B
Venkovní vzduch	vpravo	vlevo
Odváděný vzduch	vpravo	vlevo
Přiváděný vzduch	vlevo	vpravo
Odpadní vzduch	vlevo	vpravo
Elektrické předehřívání	vpravo	vlevo
Sifon	vpravo	vlevo

Tab. 3 Přehled uspořádání přípojek v závislosti na variantě

### 2.11 Stupně větrání

HRV176... je vybaven vždy jedním ventilátorem přiváděného vzduchu a jedním ventilátorem odpadního vzduchu. Ventilátory mohou být provozovány ve čtyřech stupních větrání nebo variabilně podle regulace podle potřeby:

#### Stupeň větrání 1: Větrání pro ochranu proti vlhkosti

Ve stupni větrání 1 probíhá permanentní výměna vzduchu na nízké úrovni. Tato výměna je nutná, aby byla stavba za běžných podmínek používání při pravidelné nepřítomnosti uživatelů a zanedbatelném zatížení vlhkostí, jako např. v důsledku sušení prádla v budově, chráněna před poškozením vlhkostí a napadením plísněmi.

#### Stupeň větrání 2: Omezené větrání

Ve stupni větrání 2 zaručuje výměna vzduchu za běžných podmínek používání ochranu stavby při částečné nepřítomnosti uživatelů za splnění minimálních hygienických požadavků nebo akceptování nižší kvality vzduchu v prostoru při přítomnosti uživatelů.

#### Stupeň větrání 3: Jmenovité větrání

Ve stupni větrání 3 je výměna vzduchu dimenzována na přítomnost uživatelů. Výměna vzduchu je dostatečná na to, aby zvládla běžné zatížení vlhkostí, které vzniká např. v důsledku vaření, sprchování nebo sušení prádla. V případě přítomnosti všech uživatelů zaručuje stupeň větrání 3 vedle ochrany budov také hygienické podmínky.

Objemový proud ve stupni větrání 3 odpovídá dimenzovanému objemovému proudu podle DIN 1946 vypočítanému v projektu systému. Po uvedení do provozu běží přístroj ve stupni větrání 3, dokud není prostřednictvím provozního režimu s regulací podle potřeby, pomocí ručních nastavení nebo prostřednictvím časového programu zvolen jiný stupeň.

#### Stupeň větrání 4: Intenzivní větrání

Se stupněm větrání 4 lze pokrýt zvýšenou potřebu větrání, která vznikne na základě neobvyklého chování uživatelů (např. oslavy, intenzivní používání kuchyně nebo koupelen). Intenzivní větrání lze podpořit také otevřením okna.

Stupeň větrání 4 je maximální stupeň a není vhodný pro trvalý provoz.

#### Technická realizace stupňů větrání

Aby bylo zajištěno množství vzduchu vypočítané v projektu systému, je nutné nastavit tamtéž vypočítaný dimenzovaný objemový proud (jmenovité větrání) (→ kapitola 7, strana 35).

Zbývající stupně větrání automaticky nastaví regulace podle tabulky 4 poměrně ke stupni větrání 3. V definovaném rozsahu může tyto hodnoty navíc upravit odborná firma (→ kapitola 7.3, strana 37).

Stupeň větrání	Označení	Hodnoty
1	Ochrana proti vlhkosti	cca 30 %
2	Omezené větrání	cca 70 %
3	Jmenovité větrání	100 %
4	Intenzivní větrání	cca 130 %

Tab. 4 Přehled výkonu větrání



Uvedené hodnoty platí pro ventilátor přiváděného vzduchu a ventilátor odpadního vzduchu. Nastavení ventilátoru smí zásadně provádět pouze odborná firma (→ kapitola 7.3, strana 37).

### 2.12 Funkce obtoku

Větrací přístroje Logavent jsou vybaveny automatickou obtokovou klapkou. Funkce obtoku umožňuje přímé využití chladných venkovních teplot např. v létě v noci. Obejde se zpětné získávání tepla, aby se chladný vzduch dostal rovnou do budovy. Obtoková klapka umožňuje, aby chladný venkovní vzduch proudil do budovy kolem výměníku tepla.

Obtokovou klapku lze otevírat automaticky nebo ručně,<sup>1)</sup> pokud jsou splněny následující teplotní podmínky:

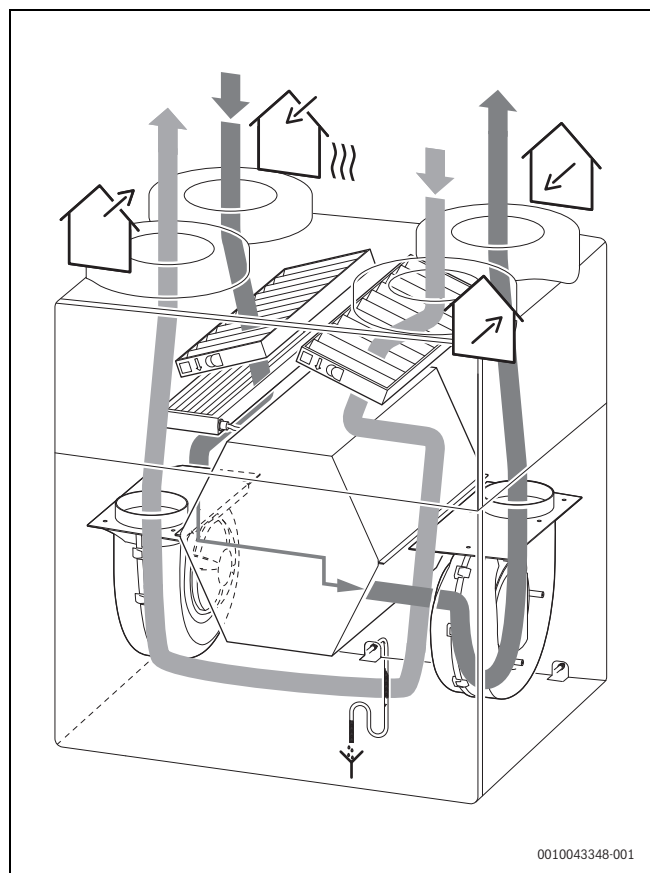
- Je překročena definovaná minimální teplota venkovního vzduchu, takže nemůže docházet ke vzniku průvanu a tvorbě kondenzátu na systému kanálů.
- Při automatickém provozu obtoku navíc:
  - Teplota venkovního vzduchu je o 2 K nižší než teplota odpadního vzduchu (odpovídá zhruba teplotě prostoru).
  - Teplota odpadního vzduchu (teplota prostoru) překračuje definovanou požadovanou hodnotu, tzn. že budova je teplá.

Automatický obtok se uzavře, pokud přestane být splněna některá z výše uvedených podmínek. Ruční obtok je aktivován na nastavenou dobu (základní nastavení: 8 hodin), ledaže by definovaná minimální teplota venkovního vzduchu byla překročena již dříve.

#### Vedení vzduchu v obtoku

V závislosti na připojení kanálů přístroje ve variantě B (venkovní vzduch a odváděný vzduch vlevo) nebo ve variantě A (venkovní vzduch a odváděný vzduch vpravo) existují následující vedení vzduchu v obtoku:

- Varianta B: Obtok je obtok odpadního vzduchu. Odpadní vzduch proudí kolem výměníku tepla a přiváděný vzduch tak není ohříván. Na základě hlukově izolačního účinku výměníku tepla je hladina akustického výkonu celoročně konstantní.
- Varianta A: Obtok je obtok přiváděného vzduchu. Přiváděný vzduch proudí kolem výměníku tepla a není tedy ohříván.



Obr. 10 Příklad vedení vzduchu při provozu obtoku u varianty B

1) S řídicí jednotkou RC100 H/RC100.2 Hje možné pouze automatické ovládání obtokové klapky.

### 2.13 Elektrické předehřívací topné těleso jako zařízení pro ochranu proti mrazu

Interní řídicí jednotka reguluje provoz větracího přístroje v závislosti na teplotě a obsahu vlhkosti venkovního vzduchu a odpadního vzduchu. Integrované elektrické předehřívací topné těleso má maximální výkon 1200 W a je namontované ve směru proudění za filtrem venkovního vzduchu. Kondenzát vznikající při zpětném získávání tepla vede při venkovních teplotách pod bodem mrazu k tvorbě námrazy ve výměníku tepla. Předehřívací topné těleso se používá výhradně k zabránění nadměrné tvorbě námrazy ve výměníku tepla.

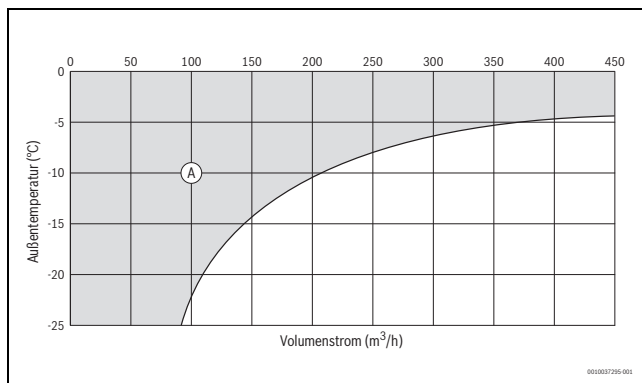
Díky použití elektrického předehřívacího topného tělesa je zajištěna ochrana proti mrazu pomocí vyrovnaných objemových proudů. Pokud výkon předehřívacího topného tělesa není dostatečný, rovnoměrně se sníží objemový proud na straně přiváděného a odpadního vzduchu.



Teplota venkovního vzduchu, která je zobrazena na displeji, je teplota naměřená v přístroji za elektrickým předehřívacím topným tělesem. Je-li toto topné těleso v provozu, liší se zobrazená teplota venkovního vzduchu od skutečné venku naměřené teploty.

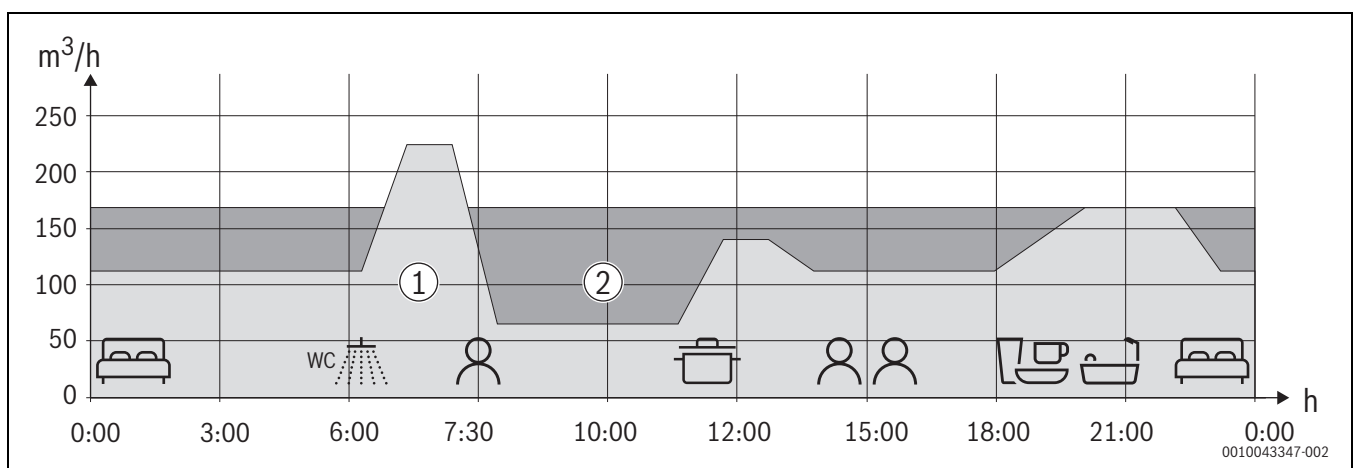


Na obrázku 11 je znázorněn odhad maximálního objemového proudu při výkonu elektrického předehřívacího topného tělesa 1200 W. Skutečný maximální objemový proud se liší na základě příslušných podmínek systému a hodnot teploty a vlhkosti venkovního a odpadního vzduchu, které závisí na dané situaci.



Obr. 11 Maximálně dosažitelný objemový proud

A Pracovní rozsah ventilační jednotky s integrovaným předehřívacím topným tělesem (1200 W)



Obr. 12 Příklad porovnání větrání podle potřeby / ručního větrání

[1] Větrání podle potřeby

Vzhledem k tomu, že vlhkost se přenáší do přiváděného vzduchu a nekondenzuje, vzniká při mrazivých teplotách u entalpického výměníku tepla námraza mnohem později a v menší míře než u standardního výměníku tepla. Strategie ochrany proti mrazu je přizpůsobena tomuto změněnému chování a je již z výroby nastavena na příslušný výměník tepla.

#### OZNÁMENÍ

#### Nebezpečí námrazy nebo neefektivního provozu v důsledku chybného nastavení obslužné jednotky!

Pokud nastavení v obslužné jednotce není v pořádku, může to vést ke vzniku silné námrazy (nastaven entalpický výměník tepla namísto standardního) nebo k příliš brzkému spuštění ochrany proti mrazu (nastaven standardní výměník tepla namísto entalpického).

- Neměňte nastavení výměníku tepla v obslužné jednotce.
- V případě výměny výměníku tepla na místě instalace nebo jeho dodatečné výměny bezpodmínečně dbejte na to, aby byl přístroj nastaven na správný výměník tepla.

### 2.14 Regulace podle potřeby

Zařízení HRV176... je standardně vybaveno čidlem, které měří vlhkost a kvalitu (VOC) odpadního vzduchu. To umožňuje provoz větracího zařízení s regulací podle potřeby. Je-li v řídicí jednotce zvolena regulace podle potřeby, pak se stupeň větrání nastaví automaticky. Přitom se zohledňuje jak přítomnost a aktivita obyvatel (vaření, používání toalety a sprchy), tak i situace v bytě, jako např. množství rostlin, sušení prádla, nábytek atd. Stupeň větrání se automaticky přizpůsobí momentální situaci v budově.

Studie ukázaly, že větrací zařízení s regulací podle potřeby jsou v průběhu roku provozována s nižším stupněm větrání (→ obrázek 12). Z toho vyplývají různé výhody:

- nižší spotřeba energie,
- snížené emise hluku, protože ventilátory běží na nižší stupeň,
- vyšší komfort a lepší kvalita vzduchu, protože stupeň větrání je přizpůsoben situaci,
- možnost kombinace větrání podle potřeby s týdenním programem.

### 3 Předpisy pro větrací systémy

Při instalaci a provozu výrobku dodržujte všechny platné národní a regionální předpisy, technická pravidla a směrnice.

Dokumentace 6720889835 obsahuje informace o platných předpisech. Pro zobrazení můžete použít vyhledávač dokumentace na naší internetové stránce. Internetovou adresu najdete na zadní straně tohoto návodu.

Ve ventilačních jednotkách společnosti Bosch Thermotechnik GmbH se používá otevřený software. Použité komponenty a jejich podmínky používání naleznete v dokumentu „Referred terms of licenses for HRV control unit“ (č. dokumentu 6720889836), který je samostatně přiložen k této sadě dokumentace.

## 4 Instalace

### 4.1 Volba místa instalace

#### OZNÁMENÍ

##### Poškození v důsledku příliš chladného místa instalace!

- ▶ Instalujte ventilační jednotku do vyhřívaného pláště budovy.
- ▶ Ujistěte se, že okolní teplota v místě instalace přístroje činí i v zimě minimálně 7 °C a v létě maximálně 40 °C.

Místo instalace může být v závislosti na daných podmínkách systému zvoleno v každé místnosti domu. Upřednostněné místnosti jsou sklepy (viz příklad systému na obrázku dole) a technická místnost. Vhodné jsou rovněž půda nebo podkroví, pokud se nenacházejí mimo izolaci budovy (neizolovaná půda). Výhodné jsou místnosti s venkovní stěnou, protože lze realizovat krátké cesty pro vedení venkovního a odváděného vzduchu.

Relativní vlhkost vzduchu okolního prostředí smí trvale činit maximálně 60 %. Přístroje nesmí být nainstalovány v místnostech s trvalým výskytem vlhké páry (např. vysoušení stavby). Přístroj musí být trvale v provozu a vypínat se smí pouze za účelem provádění údržby a oprav.

Navíc je nutné respektovat následující body:

- Vzduchová vedení musí být izolována (DIN 1946-6).
- Elektrický připojovací kabel větracího přístroje má délku 1,5 m. V tomto dosahu se musí nacházet vhodná zásuvka.
- Pro odvod kondenzátu musí být k dispozici vhodná odpadní potrubí se spádem minimálně 2 %.
- Je nutné respektovat upozornění a minimální vzdálenosti pro místo instalace řídicí jednotky → viz návod k montáži použité řídicí jednotky.
- Při použití řídicí jednotky RC100 H/RC100.2 H doporučujeme řídicí jednotku umístit do místnosti s reprezentativní vlhkostí vzduchu v místnosti, např. do kuchyně, obývacího pokoje nebo chodby.

#### OZNÁMENÍ

##### Poškození v důsledku tvorby kondenzátu na nedostatečně izolovaných trubkách.

- ▶ Proveďte izolaci trubek venkovního a odváděného vzduchu tak, aby byly odolné proti difuzi par (→ kapitola 5.3, strana 24).

#### i

Aby bylo zaručeno rovnoměrné proudění, musí se napláňovat pod dveřmi vzduchová mezera nebo ve dveřích/vnitřních stěnách spojovací mřížka (DIN 1946-6).

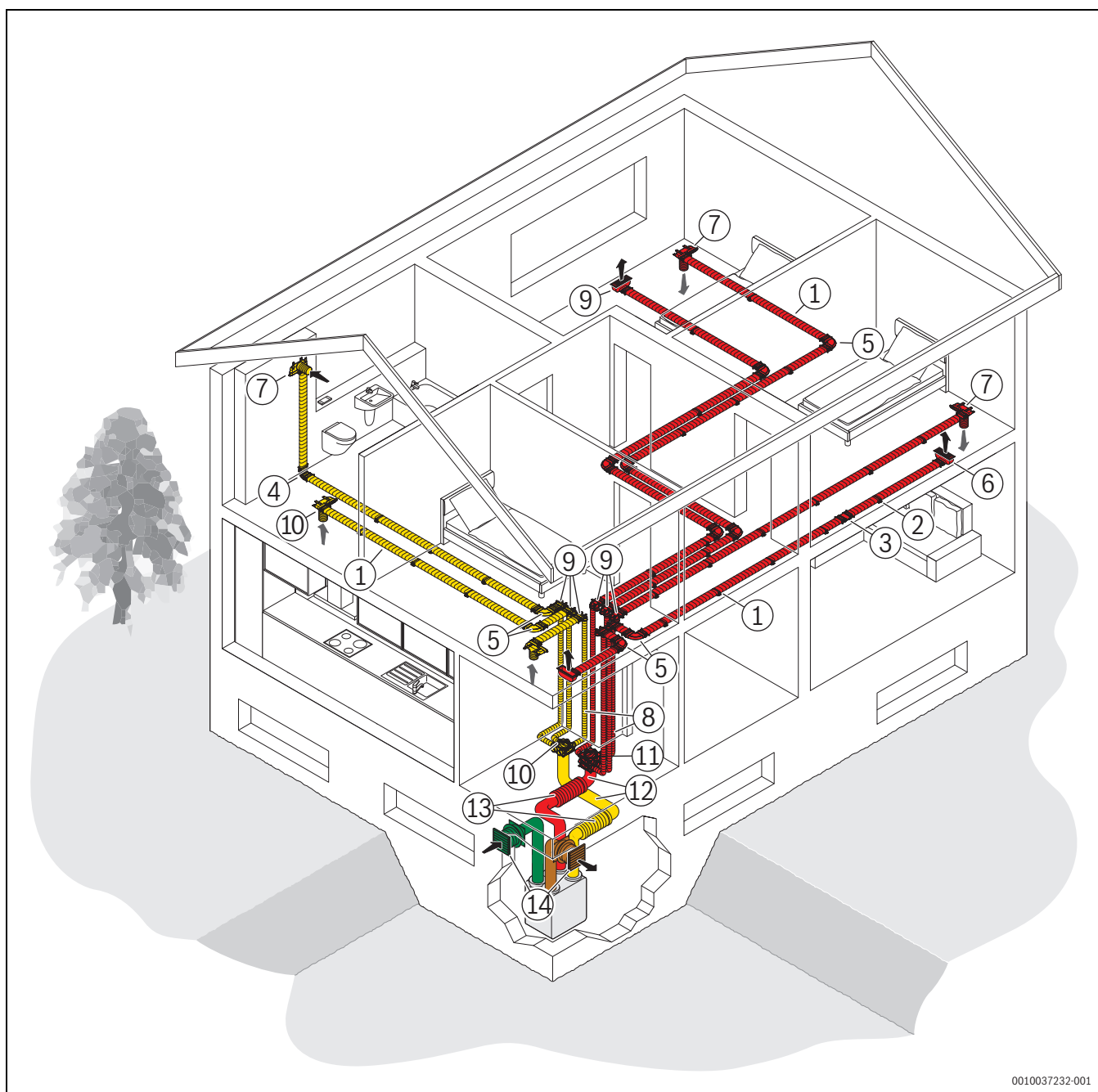
- ▶ Vzduchová mezera a spojovací mřížku neutěsňujte, protože jinak by byla omezena funkce systému.

#### i

Odtahové digestoře nesmí být na straně kanálu spojeny s přístrojem HRV176.... Doporučujeme používat recirkulační digestoře.

Ventilační sušičky prádla rovněž nesmí být na straně kanálu spojeny s přístrojem HRV176.... Doporučujeme používat kondenzační sušičku.

S přístrojem HRV176... nesmí být na straně kanálu rovněž spojeny centrální vysavače.



0010037232-001

Obr. 13 Příklad systému s příslušenstvím

- [1] Plochý kanál FK 140
- [2] Držák FKH 140 pro kanál
- [3] Spojka FKV 140-2 pro plochý kanál
- [4] Koleno 90° vertikální FKB 140-1 pro plochý kanál
- [5] Koleno 90° horizontální FKB 140-2 pro plochý kanál
- [6] Podlahová výpust FKV 140-2 pro plochý kanál
- [7] Stropní/stěnový vývod FKV 140-3 pro plochý kanál
- [8] Kulatý kanál RR 75...
- [9] Převod RRB 75-3 – plochý kanál na kulatý kanál
- [10] Rozdělovací vzduchová skříň VK 125-2V
- [11] Rozdělovací vzduchová skříň VK 125-1
- [12] Kanálová trubka z EPP a koleno z EPP
- [13] Tlumič hluku SDF 160
- [14] Stěnová průchodka WG 160

**Vzduchová vedení:**

- grün Venkovní vzduch
- rot Přiváděný vzduch
- gelb Odpadní vzduch
- braun Odváděný vzduch

## 4.2 Vybalení ventilační jednotky

- ▶ Rozstříhnete pásky obalu.
- ▶ Odstraňte karton.



### VAROVÁNÍ

#### Nebezpečí zranění

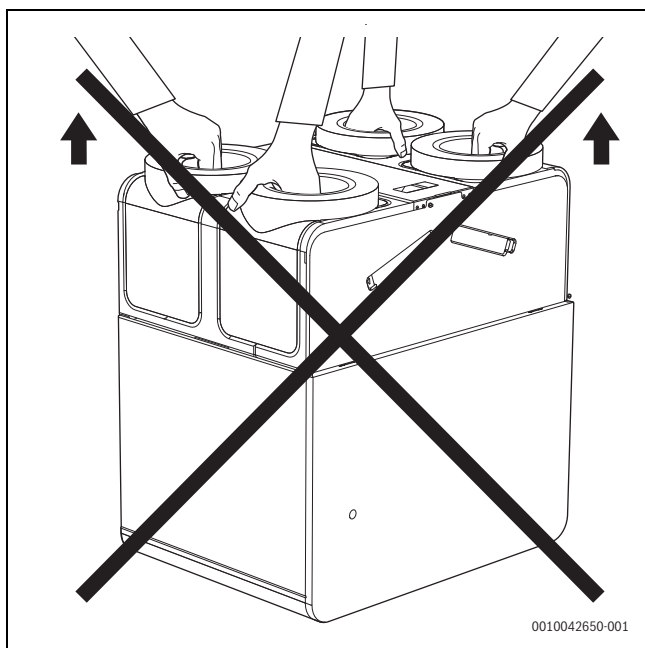
- ▶ Příklad zvedněte pouze ve dvou.

### OZNÁMENÍ

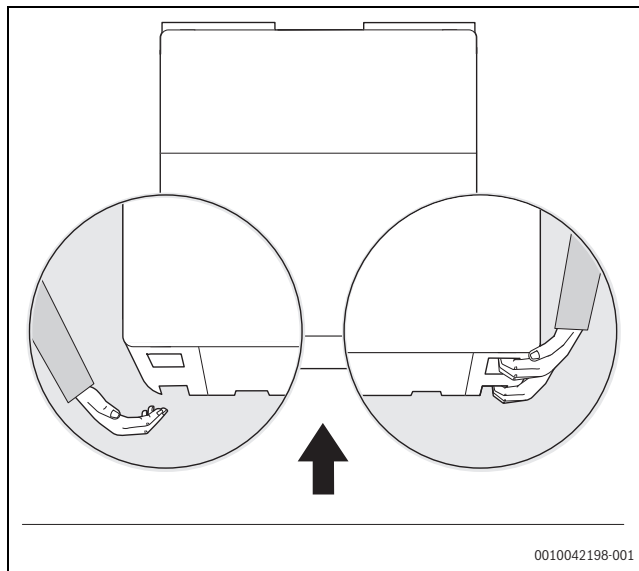
#### Poškození přístroje a netěsnosti

Aby bylo možné realizovat přestavbu mezi vertikálními a horizontálními přípojkami, jsou přípojovací hrdla zasunuta do základního tělesa z EPP. Vzduchotěsné spojení je zajištěno pomocí vložené těsnicí šňůry. Přípojovací hrdla není vhodné používat jako rukojeť, protože se mohou uvolnit a v důsledku toho mohou vznikat netěsnosti. Kromě toho se nesmí zatěžovat vysokou hmotností.

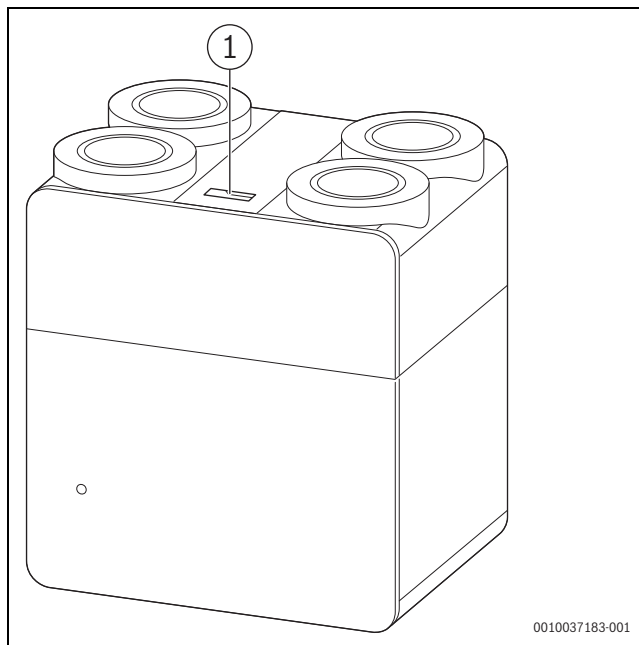
- ▶ Nezvedejte přístroj za přípojovací hrdla ani jím s jejich pomocí nehýbejte (obrázek → 14).
- ▶ Ke zvedání použijte prohlubně pro uchopení na spodní straně přístroje (obrázek → 15).
- ▶ Pokud přístroj nelze uchopit dole ze strany (např. pokud je větrací přístroj nainstalovaný přímo vedle zdroje tepla), použijte prohlubeň pro uchopení (obrázek → 16, [1]) nahoře uprostřed.
- ▶ Nepokládejte na přípojovací hrdla žádné těžké předměty ani přístroj neotáčejte a nestavte jej na ně.



Obr. 14 Nezvedat za přípojovací hrdla



Obr. 15 Spodní prohlubně pro uchopení



Obr. 16 Horní prohlubeň pro uchopení

### 4.3 Montáž přístroje – Obecné informace

#### OZNÁMENÍ

##### Poškození mrazem!

► Instalujte ventilační jednotku do vyhřívávaného pláště budovy. Okolní teplota v místě instalace přístroje musí činit i v zimě minimálně 7 °C a v létě maximálně 40 °C.

- Dbejte na to, aby stěna byla rovná a měla dostatečnou nosnost.
- Ujistěte se, že místo instalace není nakloněné, protože přístroj musí být namontován vodorovně a svisle („ve váze“).
- Použijte šrouby a hmoždinky vhodné pro příslušný podklad.
- Namontujte přístroj tak, aby bylo možné bez problémů provádět údržbu (výměnu filtrů, kontrolu sifonu, demontáž výměníku tepla).
- Dodržte minimální vzdálenosti od stěn, stropu a podlahy (→ kapitola 4.7, strana 20).
- Ventilační jednotku HRV176... lze zavěsit na stěnu nebo postavit na podlahu. Pro připevnění na stěnu jsou k dispozici různé montážní sady, pomocí kterých lze realizovat různé vzdálenosti od stěn (→ tabulka 5). S jejich pomocí lze dosáhnout jednotného čela ve spojení se zdroji tepla Buderus. Tyto různé montážní sady jsou k dostání jako příslušenství. Postup montáže je popsán v příslušných návodech k instalaci daného příslušenství.

Vibrace způsobované ventilační jednotkou musí být tlumeny a ventilační jednotka musí být namontována tak, aby bylo hlukově oddělené.

Součástí dodávky montážního příslušenství jsou proto pryžové dorazy pro distanční držáky.

Místo pro montáž	Konzola	Vzdálenost [mm]
Stěna	HRV-WMS	25 65
	HRV-WMS-S	135
Podlaha	HRV-FMS	flexibilní

Tab. 5 Vzdálenosti od stěn

#### OZNÁMENÍ

##### Poškození kondenzátem!

- Vyrovnajte ventilační jednotku vodorovně a svisle („do váhy“).
- Místní vedení kondenzátu nainstalujte se spádem.



Další pokyny naleznete v národních a regionálních předpisech (DIN 1946-6).

### 4.4 Přestavba z vertikálního na horizontální připojení

Přístroje lze k systému kanálu připojit v různých variantách:

- Připojovací hrdlo směřující vertikálně nahoru (stav při expedici).
- Připojovací hrdlo směřující horizontálně na obě strany.
- Libovolně kombinované umístění přípojek.

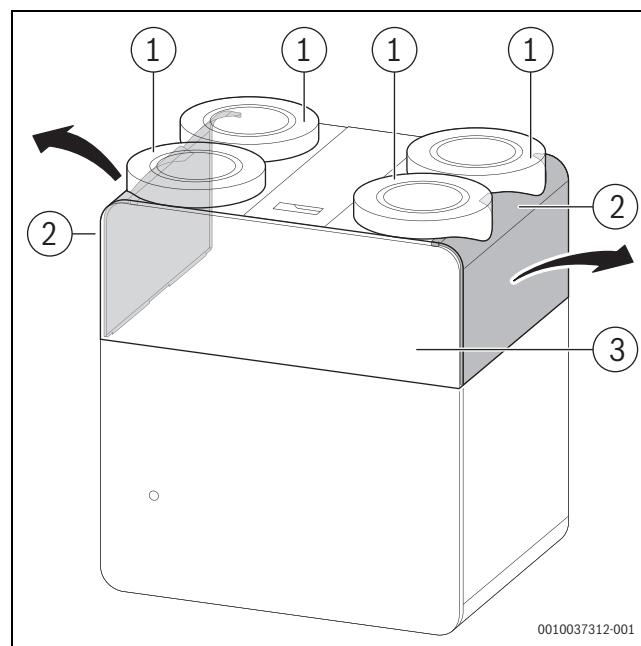


Přestavbu polohy připojovacích hrdel doporučujeme provést před montáží ventilační jednotky na stěnu nebo na podlahu.



Ventilační jednotka stojí svisle na desce.

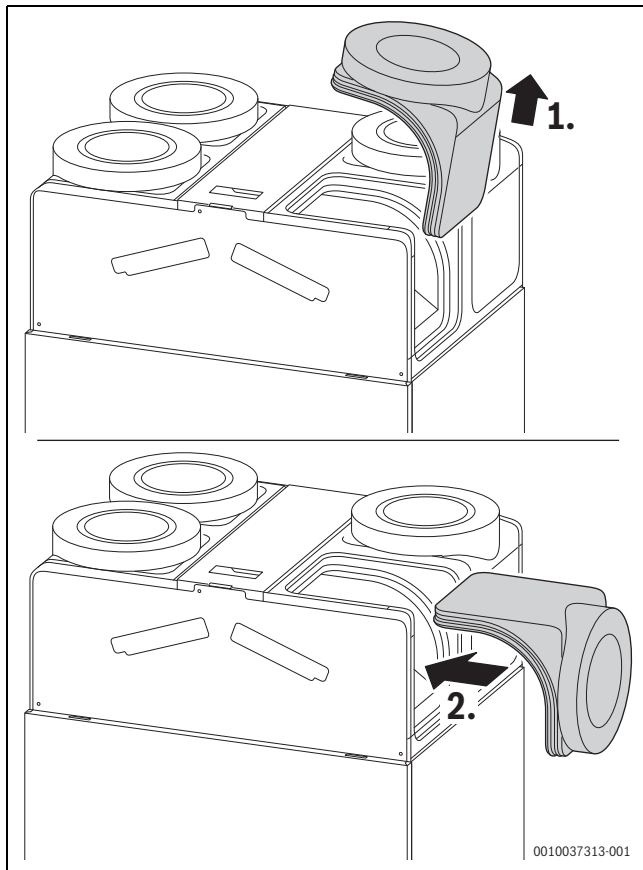
- Uchopte ze strany krycí desku filtru [3] a sejměte ji směrem nahoru.
- Uchopte nahoře ze stran designový kryt [2], sklopte jej v úhlu cca 45° a sejměte.



Obr. 17 Přestavba připojovacích hrdel – plechy

- [1] Připojovací hrdlo
- [2] Designové kryty
- [3] Krycí deska filtru

- ▶ Vytáhněte přípojovací hrdlo lehce šikmo směrem nahoru.



Obr. 18 Vytažení a opětovné nasazení hrdla

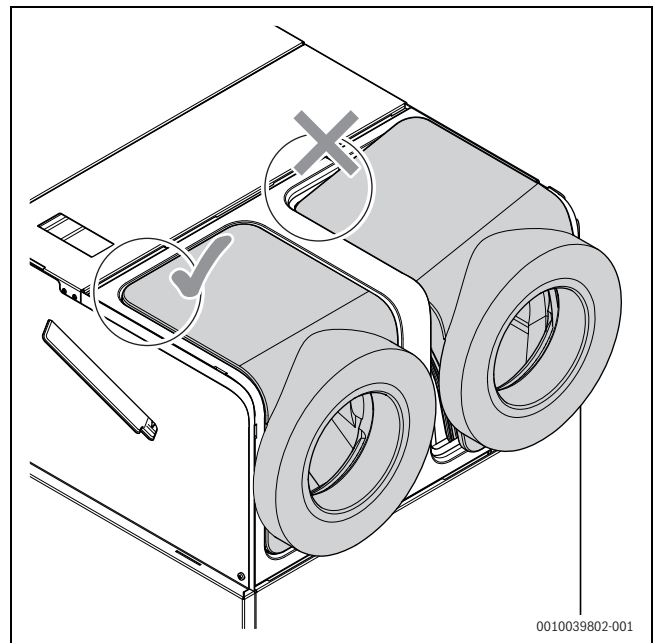
- ▶ Otočte přípojovací hrdlo tak, aby otvor ukazoval do strany.
- ▶ Natlačte hrdlo zpět do polohy (→ obrázek 18, krok 2). Dávejte přitom pozor, aby se těsnicí šňůra v přípojovacích hrdlech nevysunula z drážky.

**UPOZORNĚNÍ**

**Zabránění netěsnosti přípojovacích hrdel a poškození materiálu**

U šikmo usazených přípojovacích hrdel může unikat vzduch, protože v tomto případě nejsou hrdla správně a vzduchotěsně připojena.

- ▶ Zkontrolujte polohu.
- ▶ Dbejte na vzduchotěsné a rovné usazení přípojovacích hrdel.
- ▶ Zatlačte hrdlo pouze rukama. Nepoužívejte žádné nářadí.

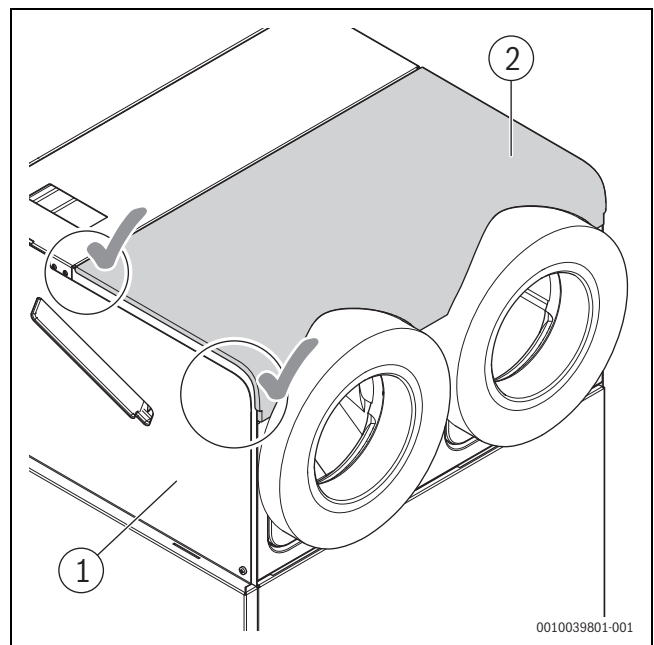


Obr. 19 Správné usazení přípojovacích hrdel

- ▶ Namontujte designový kryt (→ obrázek 20, [2]) shora na horní stranu přístroje. Za tímto účelem přiložte designový kryt v úhlu cca 45°, zaveďte jej do otvoru ve středové příčce (→ obrázek 21, [2]) a sklopte dolů.



Dbejte na to, aby se postranní výčnělky designového krytu zachytily mimo zadní a čelní stěnu přístroje.

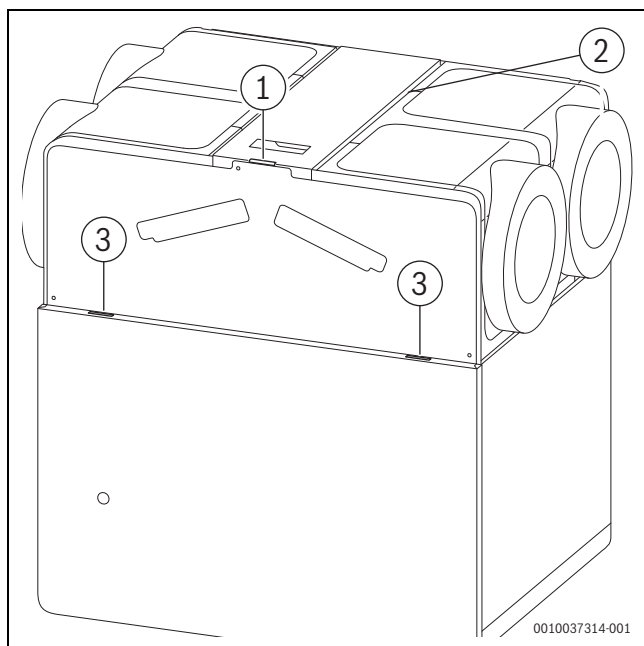


Obr. 20 Konečný stav – přípojovací hrdla ze strany

- [1] Krycí deska filtru
- [2] Designový kryt



- ▶ Opět namontujte krycí desku filtru (→ obrázek 17, [3]). Za tímto účelem ji nejprve nasadte na obou spodních sponách (→ obrázek 21, [3]) a následně zaveďte do horní spony (→ obrázek 21,[1]).



Obr. 21 Otvory pro spony krycí desky filtru

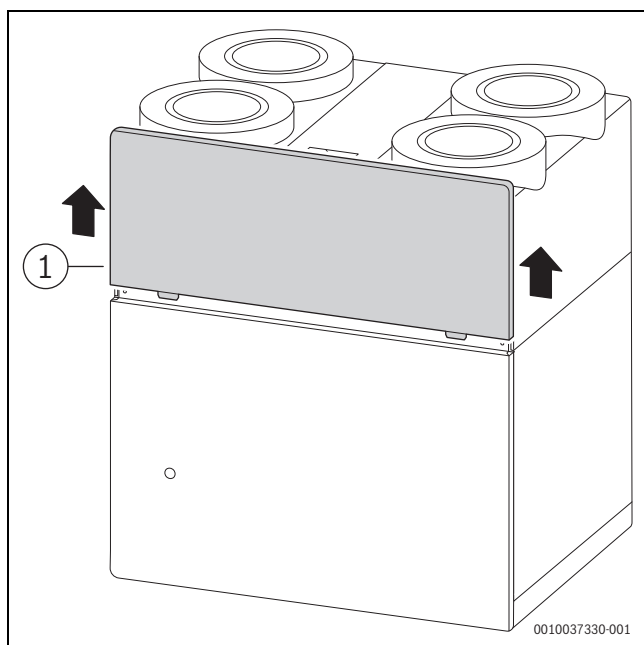
- [1] Horní spona
- [2] Otvor ve středové příčce
- [3] Spodní spony

#### OZNÁMENÍ

Je-li přístroj HRV176...provozován s kombinovaným umístěním přípojek na jedné straně, nelze již příslušný designový kryt použít. V důsledku toho bude nepatrně vyšší hladina akustického výkonu v prostoru instalace ventilační jednotky.

#### 4.5 Demontáž opláštění

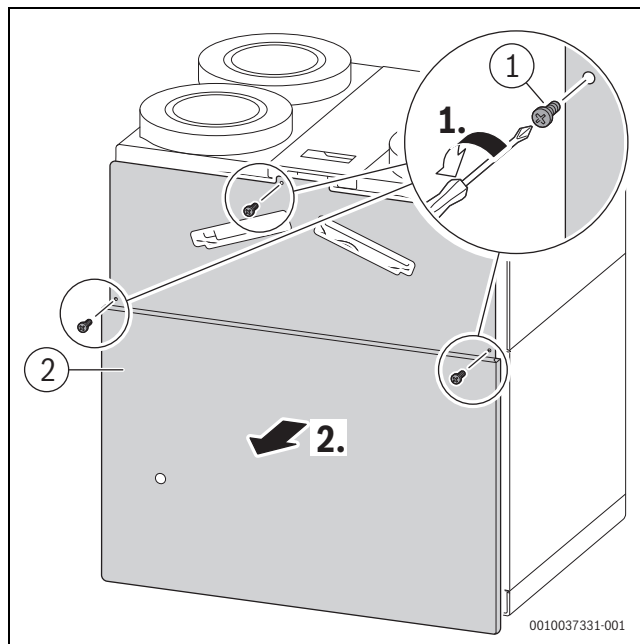
- ▶ Uchopte ze strany krycí desku filtru (kov) [1] a sejměte ji směrem nahoru.



Obr. 22 Sejmутí krycí desky filtru (kov)

- ▶ Povolte šrouby [1].

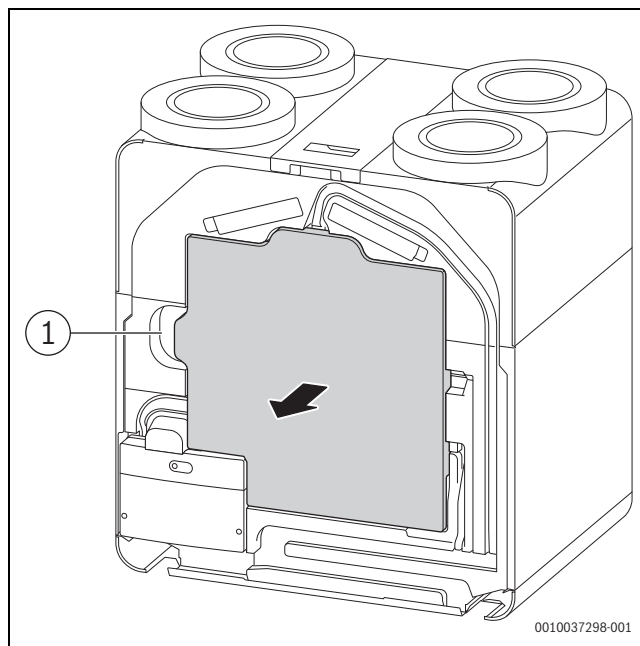
- ▶ Sejměte krycí desku základního tělesa z EPP (kov) [2].



Obr. 23 Povolení šroubů a sejmутí krycí desky základního tělesa z EPP (kov)

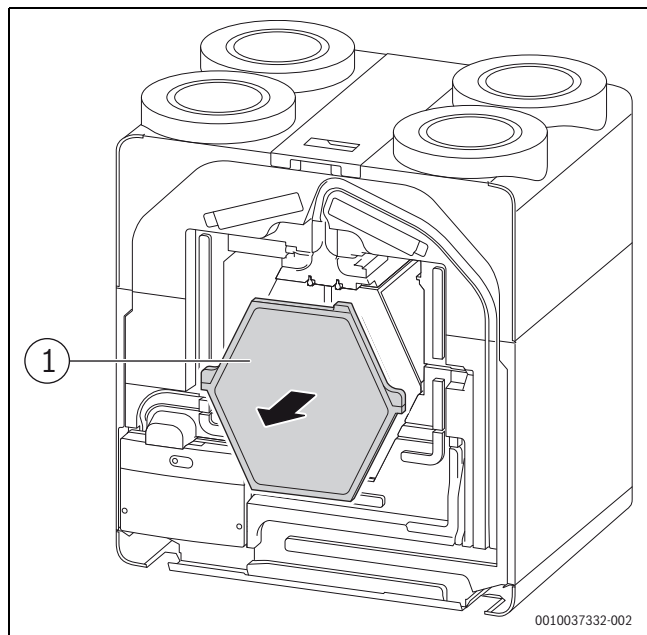
- [1] Šrouby
- [2] Krycí deska základního tělesa z EPP (kov)

- ▶ Uchopte kryt (EPP) na označeném místě [1] a sejměte jej společně s těsnicí rohoží.



Obr. 24 Sejmутí krytu (EPP) vč. těsnicí rohože

► Sejměte distanční vložku z EPP.



Obr. 25 Sejmutí distanční vložky z EPP

[1] Distanční vložka z EPP

#### 4.6 Přestavba z varianty B na variantu A

##### ⚠ NEBEZPEČÍ

##### Nebezpečí ohrožení života zasažením elektrickým proudem

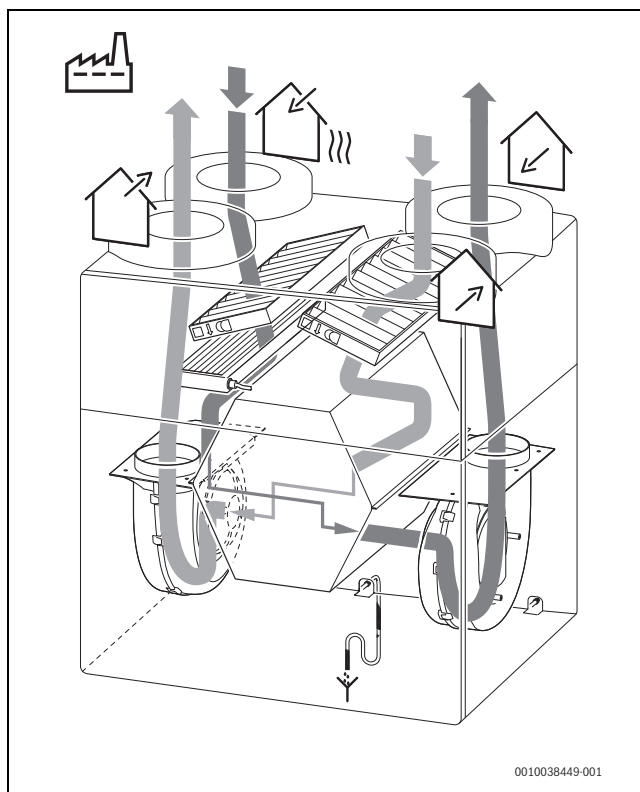
Při dotyku dílů pod napětím může dojít k úrazu elektrickým proudem.

► Před prováděním prací na elektroinstalaci odpojte ventilační jednotku a příslušenství od elektrického napájení.

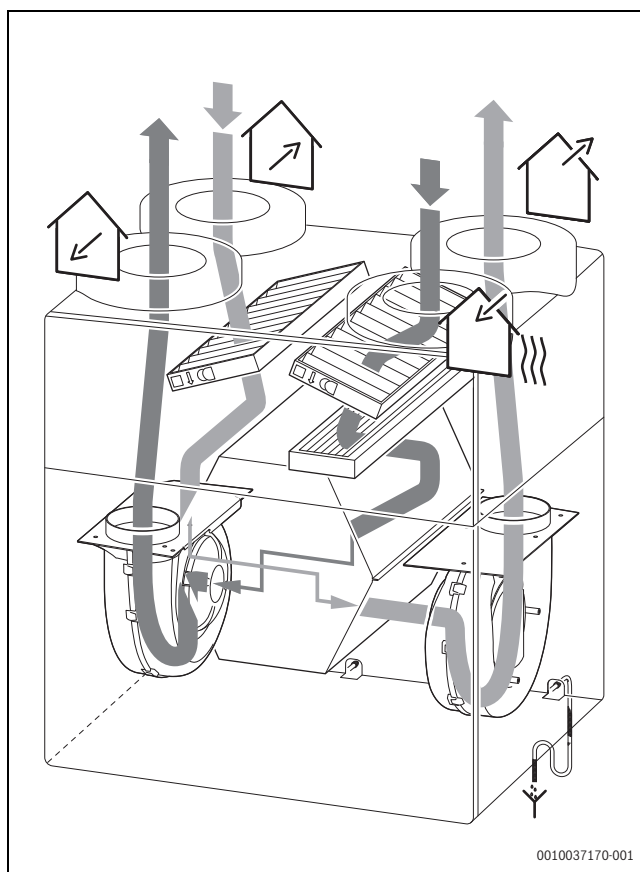
Přístroje mohou být provozovány ve dvou různých variantách. Varianty se liší uspořádáním/používáním přípojek (→ tabulka 6). Stav při expedici odpovídá variantě B. Větrací přístroj lze na místě instalace přestavět na variantu A.

	Varianta A	Varianta B
Venkovní vzduch	vpravo	vlevo
Odváděný vzduch	vpravo	vlevo
Přiváděný vzduch	vlevo	vpravo
Odpadní vzduch	vlevo	vpravo
Elektrické předehřívání	vpravo	vlevo
Sifon	vpravo	vlevo

Tab. 6 Přehled uspořádání přípojek v závislosti na variantě



Obr. 26 Varianta B (stav při expedici)



Obr. 27 Varianta A (přestavěno)

##### Legenda k obrázku 26 a 27:

- Přípojka venkovního vzduchu
- Přípojka přiváděného vzduchu
- Přípojka odpadního vzduchu
- Přípojka odváděného vzduchu
- Stav při expedici



Přestavbu z varianty B na variantu A doporučujeme přednostně provádět na přístroji, který je svisle postaven na paletě. Alternativně lze přestavbu přístroje provádět i tehdy, pokud je již namontován na stěně nebo na podlahové konzole. Níže jsou popsány kroky, které jsou k tomu potřebné.

#### 4.6.1 Přemístění elektrického předehřívacího topného tělesa zleva doprava

- ▶ Aby bylo možné provést přestavbu elektrického předehřívacího topného tělesa, musí se odstranit opláštění ventilační jednotky podle popisu v → kapitole 4.5, strana 17.
- ▶ Vytáhněte elektrické předehřívací topné těleso.

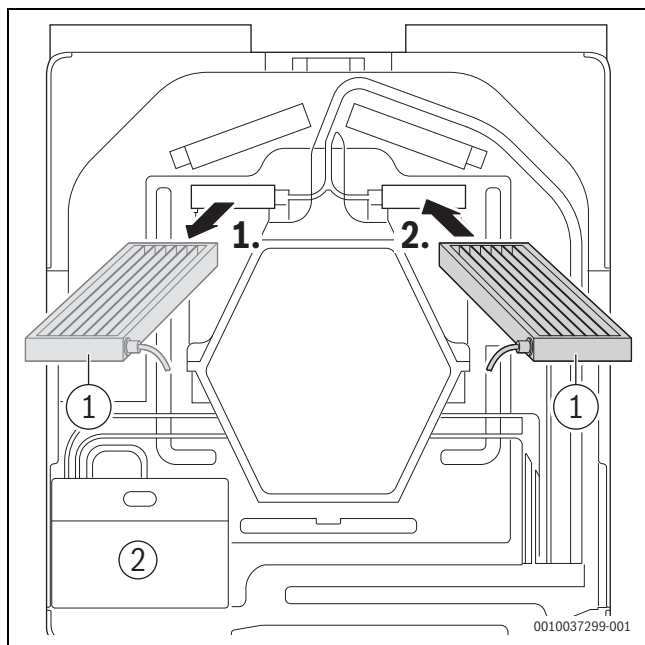


Pokud se elektrické kabely částečně uvolní z izolace, nemusí se přesto kompletně uvolnit z izolace až po elektroniku.

- ▶ Otočte tak, aby se kabel opět nacházel na vnitřní straně, a zasuňte jej do příslušného otvoru v tělesu z EPP na pravé straně.

#### OZNÁMENÍ

Elektrické předehřívací topné těleso se musí opět kompletně, tzn. tak, aby vpředu lícovalo, zasunout do tělesa z EPP.



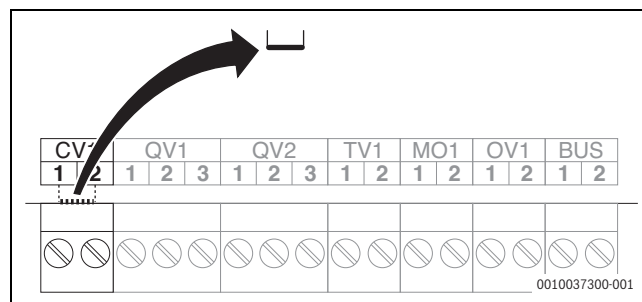
Obr. 28 Přemístění elektrického předehřívacího topného tělesa zleva doprava

- [1] Elektrické předehřívací topné těleso
- [2] Řídicí jednotka

- ▶ Kabely opět kompletně zatlačte do příslušných kanálů v izolaci.

#### 4.6.2 Odstranění můstku řízení

- ▶ Odšroubujte kryt řídicí jednotky (→ grafika 28, poz. [2]).
- ▶ Odstraňte můstek na přípojovací svorce CV1.



Obr. 29 Odstranění můstku

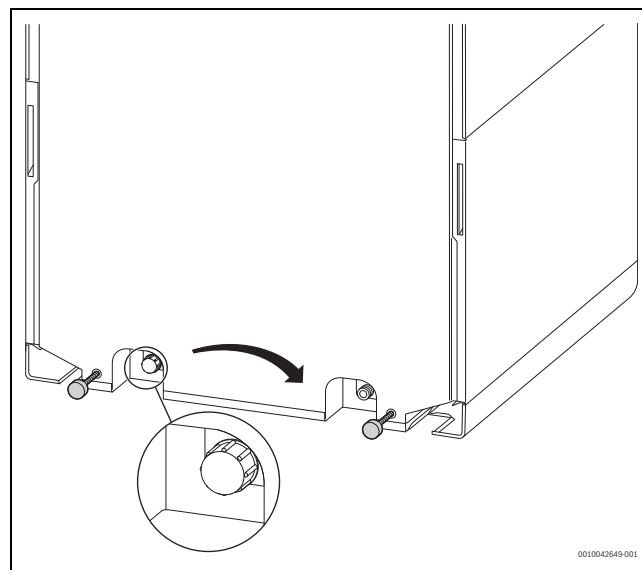
- ▶ Opět namontujte kryt řídicí jednotky.
- ▶ Opět namontujte distanční vložku z EPP, kryt z EPP vč. těsnicí rohože a obě krycí desky (kov).

#### 4.6.3 Přestavba odvodu kondenzátu



U přístroje HRV176...E je přestavba nutná pouze tehdy, pokud je použit sifon.

- ▶ Odšroubujte žluté víko odvodu kondenzátu na zadní straně přístroje vpravo dole.
- ▶ Našroubujte je na levý odvod kondenzátu.
- ▶ Připojení sifonu k odvodu kondenzátu → kapitola 5.2, strana 22.



Obr. 30 Přestavba odvodu kondenzátu (pohled zezadu na přístroj)

### 4.7 Instalace na stěnu

Přístroj HRV176... lze nainstalovat samostatně nebo v systému se zdrojem tepla Buderus.

Aby bylo možné realizovat vhodnou vzdálenost od stěny podle vedle nainstalovaného zdroje tepla nebo docílit vhodné montážní situace při samostatné instalaci ventilační jednotky, jsou na výběr dvě montážní sady:

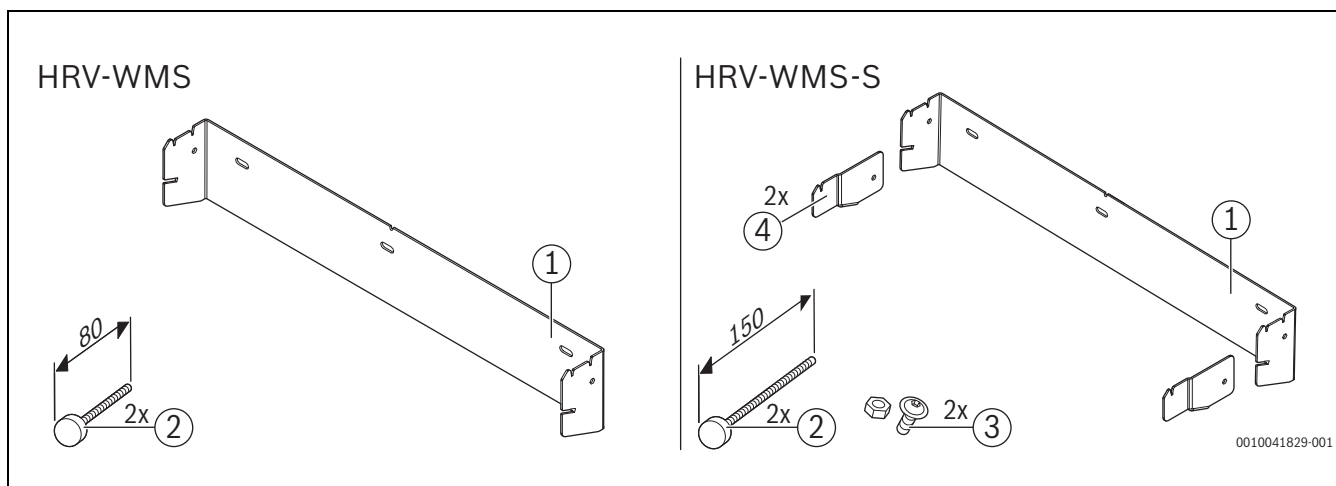
- HRV-WMS: Sada nástěnné konzoly obsahující nástěnný držák a dva distanční držáky; vzdálenosti od stěny 25 nebo 65 mm.
- HRV-WMS-S: Sada nástěnné konzoly obsahující nástěnný držák a dva distanční držáky; vzdálenost od stěny 135 mm.



Pro podrobné informace o instalaci s použitím nástěnné konzoly → návod k instalaci HRV-WMS/HRV-WMS-S.

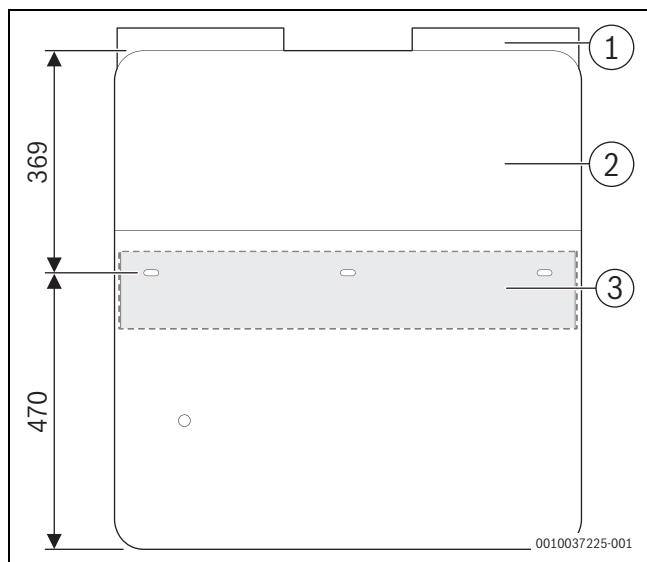


Respektujte výšku místního sifonu (při volně odkapávací instalaci) při minimální vzdálenosti od podlahy. Je nutné zajistit, aby byl sifon přístupný. Proto je nutné dbát na dostatek místa zdola (v závislosti na modelu sifonu) a ze strany (minimálně 200 mm).



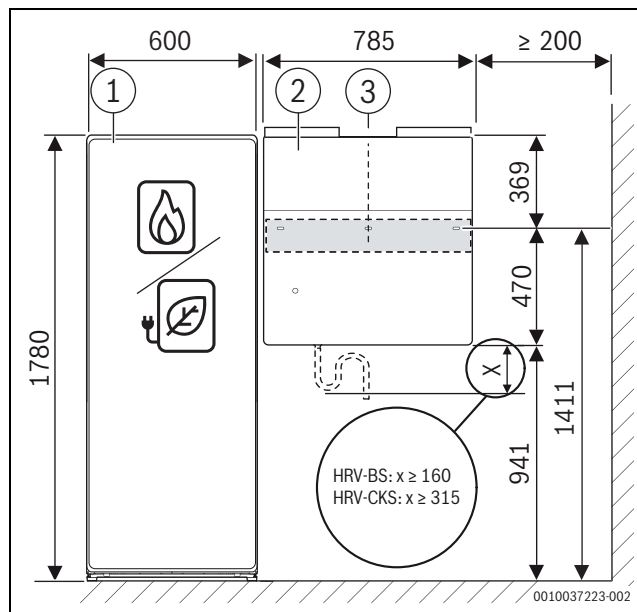
Obr. 31 Rozsah dodávky HRV-WMS/HRV-WMS-S

- [1] Nástěnný držák
- [2] Distanční držák
- [3] Šrouby a matice
- [4] Prodloužení nástěnného držáku



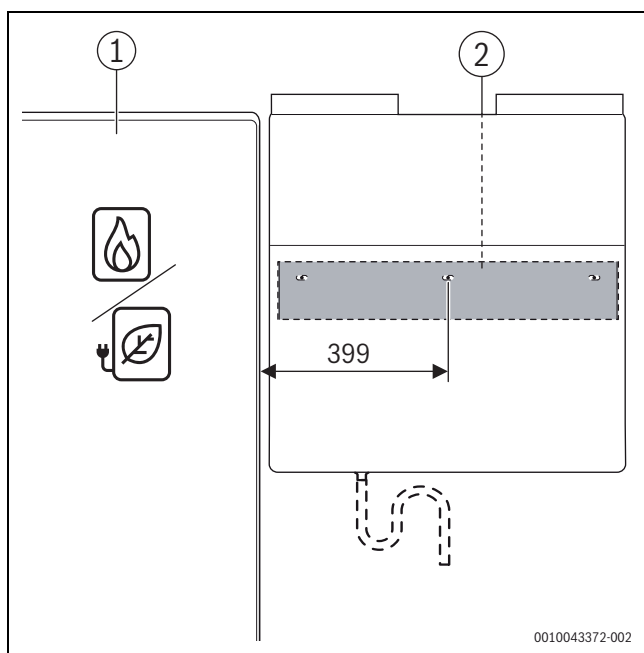
Obr. 32 Montážní rozměry při samostatné instalaci ventilační jednotky

- [1] Připojovací hrdlo
- [2] HRV176...
- [3] Nástěnný držák



Obr. 33 Montážní rozměry v systému se zdrojem tepla Buderus

- [1] Zdroj tepla Buderus
- [2] HRV176...
- [3] Nástěnný držák



Obr. 34 Vzdálenost zdroje tepla Buderus od HRV176...

- [1] Zdroj tepla Buderus  
[2] HRV176...

#### 4.8 Instalace na podlahovou konzolu



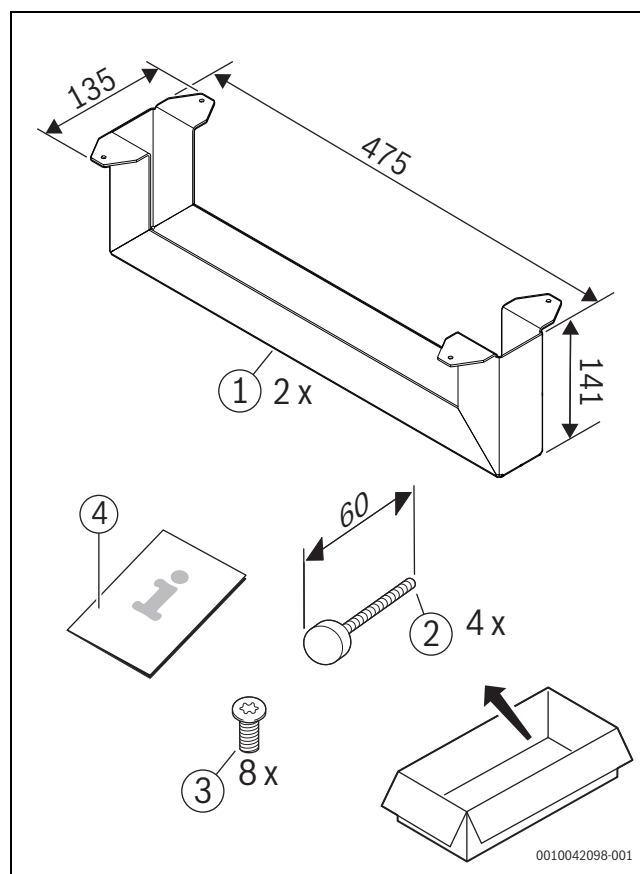
Pro podrobné informace o instalaci na podlahovou konzolu → návod k instalaci HRV-FMS.

Při instalaci HRV-FMS doporučujeme jako ochranné opatření použít jako podložku karton apod.

#### OZNÁMENÍ

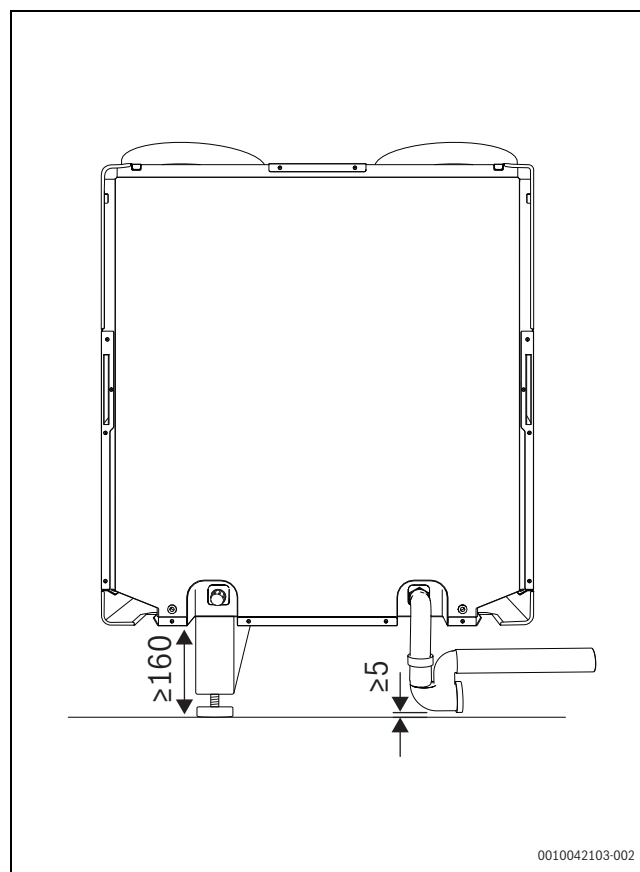
##### Poškození sifonu

- ▶ Při instalaci na HRV-FMS použijte z důvodu nízké instalační výšky kulový sifon HRV-BS.
- ▶ Podrobné informace o instalaci HRV-BS → návod k instalaci HRV-BS a kapitola 5.2.2, strana 23.



Obr. 35 Rozsah dodávky HRV-FMS

- [1] Podlahová konzola  
[2] Distanční držák  
[3] Šrouby



Obr. 36 Minimální vzdálenosti HRV176... s podlahovou konzolou HRV-FMS a připojeným kulovým sifonem HRV-BS

## 5 Instalace příslušenství

### 5.1 Instalace příslušenství

Instalace příslušenství je popsána v příslušném návodu k instalaci přiloženém k danému příslušenství.

- Zohledněte pokyny v projekčních podkladech

### 5.2 Připojení sifonu (příslušenství)

Kondenzát z odpadního vzduchu, který vzniká v důsledku zpětného získávání tepla, je téměř neutrální a může být bez obav odváděn do kanalizace.



#### UPOZORNĚNÍ

#### Chybná funkce a/nebo poškození v důsledku hromadění kondenzátu

Sifon je nutný pro provozně bezpečnou funkci ventilační jednotky. Hromadění kondenzátu v přístroji může vést k chybným funkcím nebo netěsnosti až po poškození přístroje a místa instalace.

- Sifon správně nainstalujte.

#### OZNÁMENÍ

#### Poškození přístroje / poškození kondenzátem!

Aby se zabránilo škodám, musí se potřebný prostor pro instalaci sifonu zohlednit již ve fázi plánování. Přitom je nutné vzít v úvahu, že odvod kondenzátu na přístroji nesmí být za žádných okolností namáhán točením nebo ohýbáním.

- Nainstalujte hadici na kondenzát příslušenství HRV-CKS, resp. namontujte příslušenství HRV-BS tak, aby na odvod kondenzátu na přístroji nepůsobily žádné síly.

V zadní stěně přístroje se dole na obou stranách nachází 1/2" odvod kondenzátu. V závislosti na variantě přístroje musí být jeden z odvodů kondenzátu uzavřený (varianta A: levá strana uzavřena, varianta B (stav při expedici): pravá strana uzavřena).

Hlavní sifon na místě instalace musí být k dispozici poblíž místa instalace. V sortimentu příslušenství společnosti Buderus jsou k dispozici dvě vhodné sady příslušenství pro odvod kondenzátu z odvodu kondenzátu přístroje k hlavnímu sifonu na místě instalace.



Pro montážní rozměr je nutné zohlednit výšku přístroje a vedení kondenzátu se spádem, aby byl zaručen bezproblémový odvod kondenzátu.

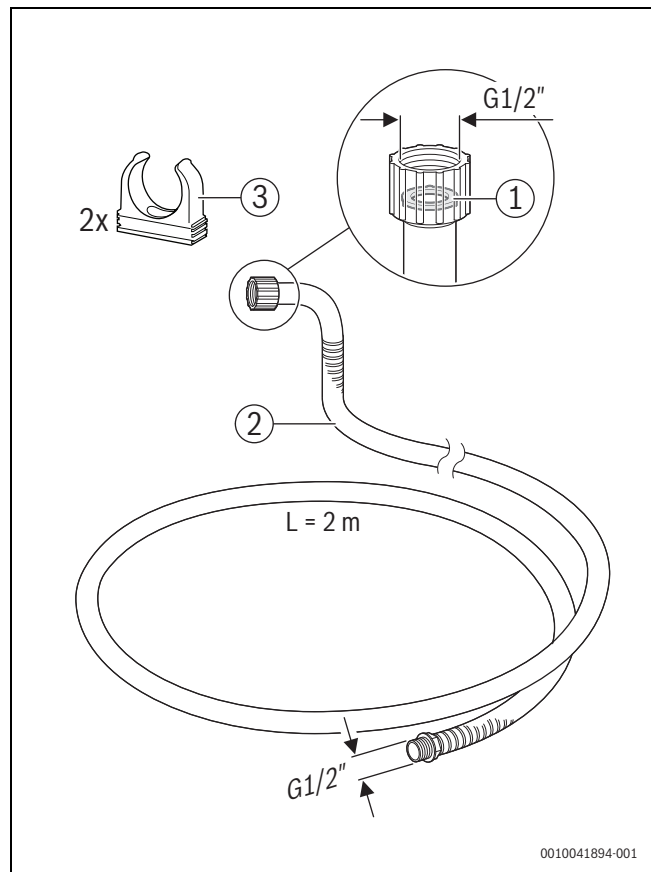


Je nutné zajistit, aby byl sifon a odvod kondenzátu přístupný. Proto je nutné při instalaci přístrojů dbát na dostatek místa zdola (v závislosti na modelu sifonu minimálně 160 mm) a ze strany (minimálně 200 mm). To platí zejména v kombinaci s jinými přístroji (např. zdrojem tepla, zásobníkem nebo pračkou) (→ kapitola 4.7, strana 20).

Aby se zabránilo přetlaku nebo podtlaku v sifonu a tím chybným funkcím přístroje až po škody způsobené vodou v budově a obtěžující zápach: Oddělte sifon ventilační jednotky od hlavního sifonu (volně odkapávající instalace, bez připojení s použitím sifonové gumy).

- Namontujte přístroj → kapitola 4.7, strana 20 (instalace na stěnu) nebo kapitola 4.8, strana 21 (instalace na podlahovou konzolu).

### 5.2.1 Flexibilní sifon HRV-CKS



Obr. 37 Sada pro připojení flexibilního sifonu

- [1] Převlečná matice
- [2] Hadice na kondenzát
- [3] Držák hadice

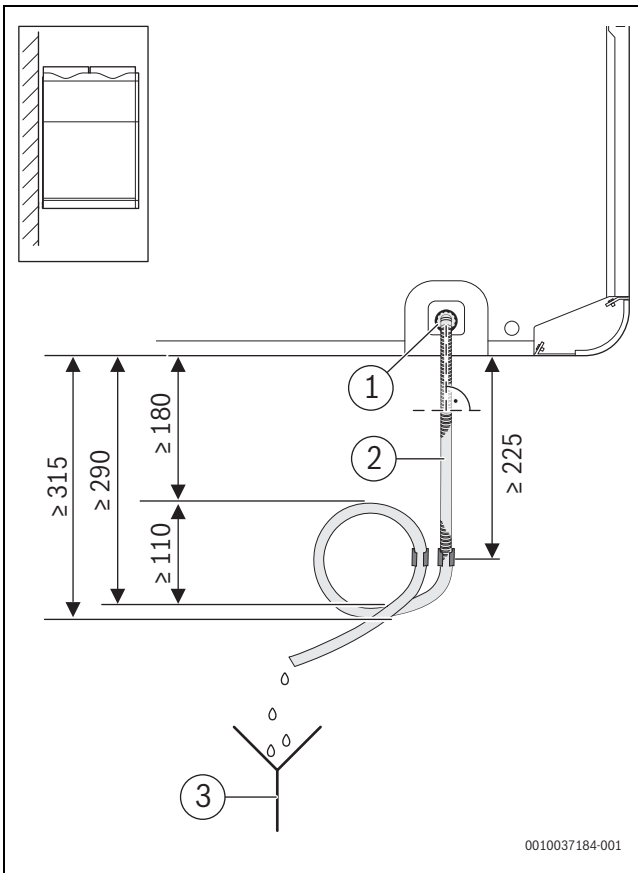
HRV-CKS představuje cenově výhodnou variantu sifonu. Díky flexibilní hadici na kondenzát umožňuje obzvláště variabilní použití. HRV-CKS se skládá z hadice s vhodným průměrem, vhodné převlečné matice a dvou držáků hadice. Konstrukce sady umožňuje také spojení několika hadic za účelem přizpůsobení délky podmínkám instalace.

Aby byl zaručen bezproblémový odvod kondenzátu, musí se pro montážní rozměr zohlednit výška přístroje a vedení kondenzátu se spádem.

Sifon se při instalaci musí naplnit vodou.

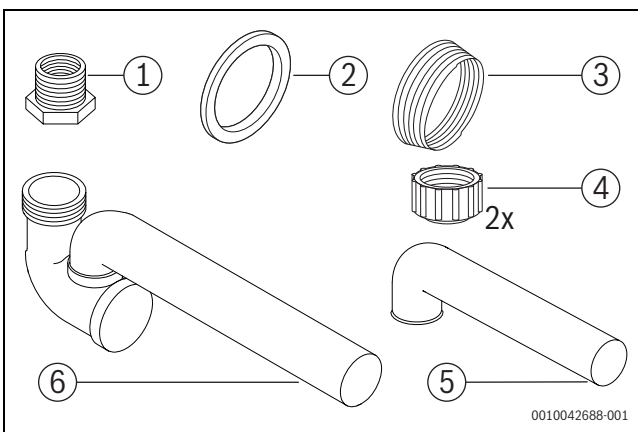
**Montáž**

- ▶ Nainstalujte HRV-CKS podle → návodu k instalaci HRV-CKS na přístroj.
- ▶ Dodržujte minimální vzdálenosti.



Obr. 38 Minimální vzdálenosti se sifonem HRV-CKS při instalaci na stěnu HRV176...

- [1] Trubka odvodu kondenzátu
- [2] HRV-CKS (příslušenství)
- [3] Hlavní sifon (na místě instalace)

**5.2.2 Kulový sifon HRV-BS**

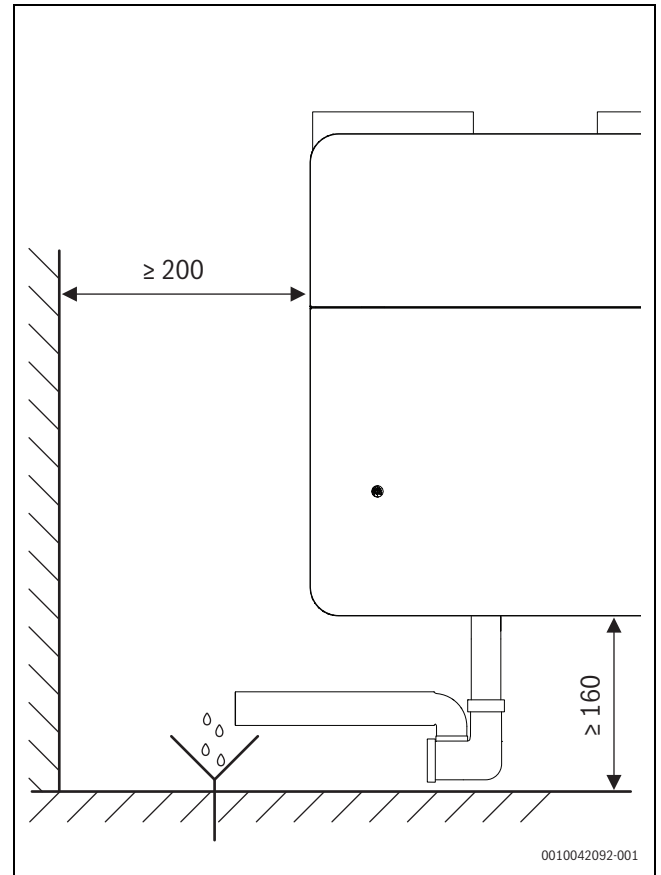
Obr. 39 Sada pro připojení kulového sifonu

- [1] Adaptér pro odvod kondenzátu
- [2] Těsnění
- [3] Těsnicí kroužek
- [4] Převlečná matice
- [5] Horní trubka kulového sifonu
- [6] Spodní trubka kulového sifonu

Kulový sifon HRV-BS je samoplnící, samouzavírací a je funkční i v suchém stavu. Roční kontrola stavu vody a plnění vodou nejsou nutné. Jednoduše se montuje a má výhodu v nízké konstrukční výšce. Díky tomu jej tak lze např. ideálně kombinovat s podlahovou konzolou HRV-FMS.

**Montáž**

- ▶ Smontujte HRV-BS podle → návodu k instalaci HRV-BS a nainstalujte na přístroj.
- ▶ Dodržujte minimální vzdálenosti.



Obr. 40 Minimální vzdálenosti HRV176... se sifonem HRV-BS

**5.2.3 Při použití přístroje HRV176...E**

Použití entalpického výměníku tepla zvyšuje komfort bydlení, protože v zimě je do místností s přivětráváním přiváděn vlhký vzduch. Pokud je přístroj provozován s entalpickým výměníkem tepla, není montáž sifonu nezbytně nutná, protože vzniká pouze velmi malé množství kondenzátu.

Oba odvody kondenzátu na zadní straně přístroje HRV176...E jsou z výroby uzavřeny krytem. V případě potřeby nebo na přání však lze také použít sifon.

V tomto případě:

- ▶ Připojte HRV-CKS (příslušenství) podle popisu. V rámci kontroly filtru / výměny filtru zkontrolujte stav náplně v sifonu a příp. doplňte vodu.

**-nebo-**

- ▶ Použijte HRV-BS (příslušenství).



Při použití ve vlhkých okolních podmínkách, např. v novostavbě, doporučujeme instalaci sifonu.

### 5.3 Instalace vzduchových vedení



Je nutné brát zřetel na příslušné předpisy pro instalaci větracích systémů (stavební řády, normy DIN atd.) a pokyny z projekčních podkladů.

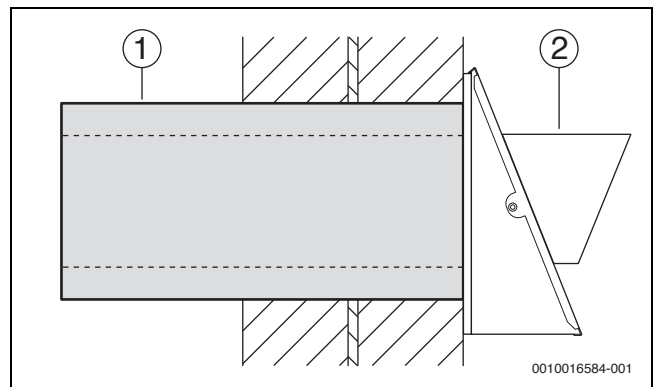
#### OZNÁMENÍ

Zkontrolujte pevné a vzduchotěsné usazení připojovacích hrdel (→ obrázek 19, strana 16)

Doporučujeme používat originální příslušenství Buderus, aby bylo možné realizovat přesné provedení sítě rozvodů.

- ▶ Nainstalujte vzduchová vedení podle plánů. Zajistěte přitom, aby:
  - byly respektovány podmínky na místě instalace,
  - trubky a příp. další příslušenství (např. tlumiče hluku) byly dostatečně připevněny,
  - vznikající kondenzát mohl bez překážek odtékat.
- ▶ Namontujte příslušenství do vzduchového vedení podle příslušného návodu.
- ▶ Aby se zabránilo přenosu zvuku šířícího se hmotou a mechanických vibrací: Všechny trubky a příslušenství (tlumiče hluku, rozdělovače vzduchu, ...) namontujte tak, aby nedocházelo k vibracím (např. s použitím trubkových spon s pryžovou vložkou).
- ▶ Dodržte průřezy trubek stanovené v projektu.
- ▶ Dodržte různé požadavky na izolaci pro připojovací vedení (→ tabulka 7).

- ▶ Při umísťování trubek a příslušenství (zejména prvku pro venkovní/odváděný vzduch) berte zřetel na tloušťku izolačního materiálu.
- ▶ Vedení venkovního a odváděného vzduchu kompletně opatřete izolací tak, aby byla odolná proti difuzi par (→ tabulka 7). Vzduchová vedení musí být izolována až k opláštění ventilačních jednotek materiálem s uzavřenými póry, který je odolný proti difuzi par.



Obr. 41 Izolace trubek

- [1] Izolace
- [2] Element odváděného/venkovního vzduchu

Potřebná tepelná izolace se řídí podle stavebních a energetických rámcových podmínek příslušného systému. Při plánování a instalaci je nutné stanovit kategorie pro tepelnou izolaci sítě vzduchového vedení podle DIN 1946-6 a realizovat je.

Kategorie	Požadavek na izolaci	
Základní požadavek pro zabránění vzniku kondenzátu	Vzduchová vedení pro přiváděný a odpadní vzduch uvnitř termického/vyhřívávaného pláště (teplota prostoru > 18 °C)	Žádná tepelná izolace
	Jiná vzduchová vedení uvnitř termického pláště s délkou do 3 m	Minimální délka izolace 20 mm s $\lambda = 0,038 \text{ W/m K}$
	Všechna ostatní vedení	Tepelná izolace podle kategorie „Zvýšené požadavky na zabránění ztrátám energie“
Zvýšené požadavky na zabránění ztrátám energie	Doporučuje se provést izolaci vzduchových vedení podle tabulky 23 normy DIN 1946-6 (→ tabulka 8)	

Tab. 7 Kategorie požadavků na tepelnou izolaci vzduchových vedení



Druh vzduchu a teplota vzduchu ve vzduchovém vedení ( $T_1$ )		Tloušťka izolace v mm při instalaci vedení ( $\lambda = 0,038 \text{ W/m K}$ ) v nevytápěných částech budovy			uvnitř termického pláště
		Teplota okolního vzduchu $\leq 0 \text{ °C}$ (např. půdní prostor bez venkovní tepelné izolace)	Teplota okolního vzduchu $> 0 \text{ °C}$ až $\leq 14 \text{ °C}$ (např. půdní prostor s venkovní tepelnou izolací nebo sklep)	Teplota okolního vzduchu $> 14 \text{ °C}$ až $\leq 18 \text{ °C}$ (např. sklepní prostory s odpadním teplem z domovních instalací)	Teplota okolního vzduchu $> 18 \text{ °C}$
Venkovní vzduch (nepropustný pro páry)	–	$\geq 20$	$\geq 20^{1)}$	$\geq 32^{1)}$	$\geq 50^{2)}$
Přiváděný vzduch $T_{př.} < 20 \text{ °C}$	se zpětným získáváním tepla, bez zpětného získávání vlhkosti	$\geq 50^{2)}$	$\geq 50^{2)}$	$\geq 20^{2)}$	0
Přiváděný vzduch $T_{př.} < 20 \text{ °C}$	se zpětným získáváním tepla, se zpětným získáváním vlhkosti	$\geq 80^{3)}$	$\geq 50^{2)}$	$\geq 20^{2)}$	0
Přiváděný vzduch $T_{př.} \geq 20 \text{ °C}$	např. tepelné čerpadlo využívající odpadní vzduch nebo teplovzdušné vytápění	nepřípustné	$\geq 80^{3)}$	$\geq 80$	$\geq 50^{4)}$
Odpadní vzduch	se zpětným získáváním tepla a/ nebo tepelným čerpadlem na odpadní vzduch	$\geq 80^{3)}$	$\geq 50^{2)}$	$\geq 20^{2)}$	0
Odváděný vzduch (nepropustný pro páry)	se zpětným získáváním tepla a/ nebo tepelným čerpadlem na odpadní vzduch	$\geq 20^{3)}$	$\geq 20^{1)}$	$\geq 32$	$\geq 50^{2)}$

1) u vedení s kovovým povrchem ( $\varepsilon < 0,7$ ) nejbližší vyšší stupeň izolace

2) u centrálních bytových přístrojů pro přívodní/odpadní vzduch s délkou vedení do 3 m:  $\geq 32 \text{ mm}$

3) u centrálních vedení  $> 6 \text{ m}$  a samostatných vedení  $> 3 \text{ m}$  početní důkaz nebo až po dvojnásobnou délku nejbližší vyšší stupeň izolace.  
Samostatné vedení: vedení přiváděného/odpadního vzduchu pro samostatný obytný prostor.

4) smí být v zásobované místnosti snížen

Tab. 8 Požadavky na tepelnou izolaci vzduchových vedení pro zvýšené požadavky podle tabulky 23 normy DIN 1946-6; stupně izolace: 20 mm, 32 mm, 50 mm, 80 mm, 120 mm

## Připojení vzduchových vedení k přístroji

**UPOZORNĚNÍ****Netěsná připojovací hrdla**

U šikmo usazených připojovacích hrdel může unikat vzduch, protože v tomto případě nejsou hrdla správně a vzduchotěsně připojena.

- ▶ Zkontrolujte polohu.
  - ▶ Dbejte na vzduchotěsné a rovné usazení připojovacích hrdel.
- 
- Připojky pro venkovní vzduch, přiváděný vzduch, odpadní vzduch a odváděný vzduch na ventilační jednotce mají provedení FM160. Příslušné příslušenství pro vzduchová vedení a jejich připojení k přístroji je k dostání u společnosti Buderus.
  - Vzduchová vedení jsou k ventilační jednotce vedena podle plánu.

**OZNÁMENÍ****Poškození ventilační jednotky nebo budovy kondenzátem!**

- ▶ Zajistěte, aby byl kanál těsně připojen do tělesa z EPP.
- ▶ Zajistěte izolaci odolnou proti difuzi par, zejména na rozhraních mezi jednotlivými komponentami. Použijte k tomu těsnicí prostředek.
- ▶ Zajistěte dostatečnou izolaci (podle DIN 1946-6), protože v důsledku tepelného mostu mezi připojením kanálu a tělesem přístroje může docházet ke kondenzaci na vnější straně tělesa nebo komponent kanálu. To by mohlo vést ke škodám způsobeným vodou v prostoru instalace.

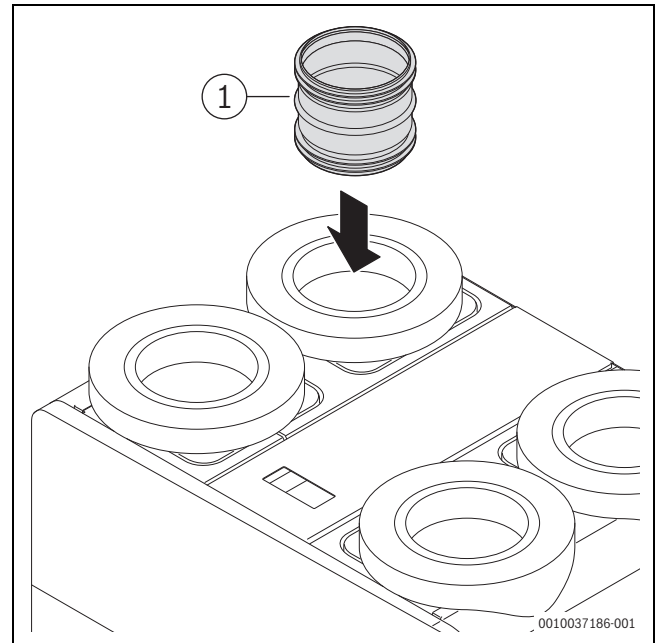
**OZNÁMENÍ****Poškození přístroje v důsledku neodborné instalace**

Pokud jsou v důsledku instalace potrubí vyvíjeny síly na připojovací hrdla přístroje nebo pokud se trubky zapojí rovnou do připojovacích hrdel, může dojít k poškození připojovacích hrdel.

- ▶ Ujistěte se, že trubky jsou nainstalovány rovně a lze je bez použití síly připojit do připojovacích hrdel přístroje.
- ▶ Trubky vždy připojujte k připojovacímu hrdlu s použitím dvojitého nátrubku FM160 [1].
- ▶ Trubky a tlumiče hluku připevněte na tělesu samostatně.
- ▶ Dbejte na dostatečný počet upevňovacích bodů, aby byla zajištěna vlastní hmotnost komponent a nevedla k dodatečnému zatížení připojovacích hrdel a ventilační jednotky.

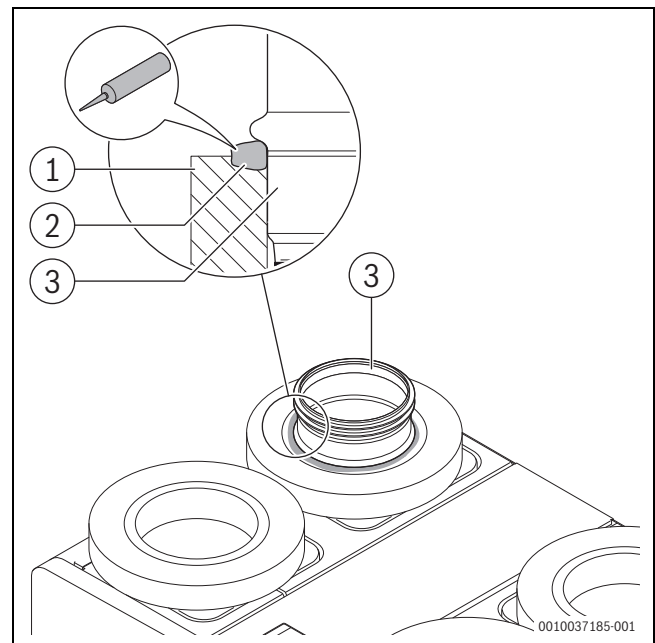
Připojení vzduchových vedení k přístroji:

- ▶ Namontujte dvojitý nátrubek FM160 [1].



Obr. 42 Montáž dvojitého nátrubku FM160

- ▶ Utěsněte dvojitý nátrubek.

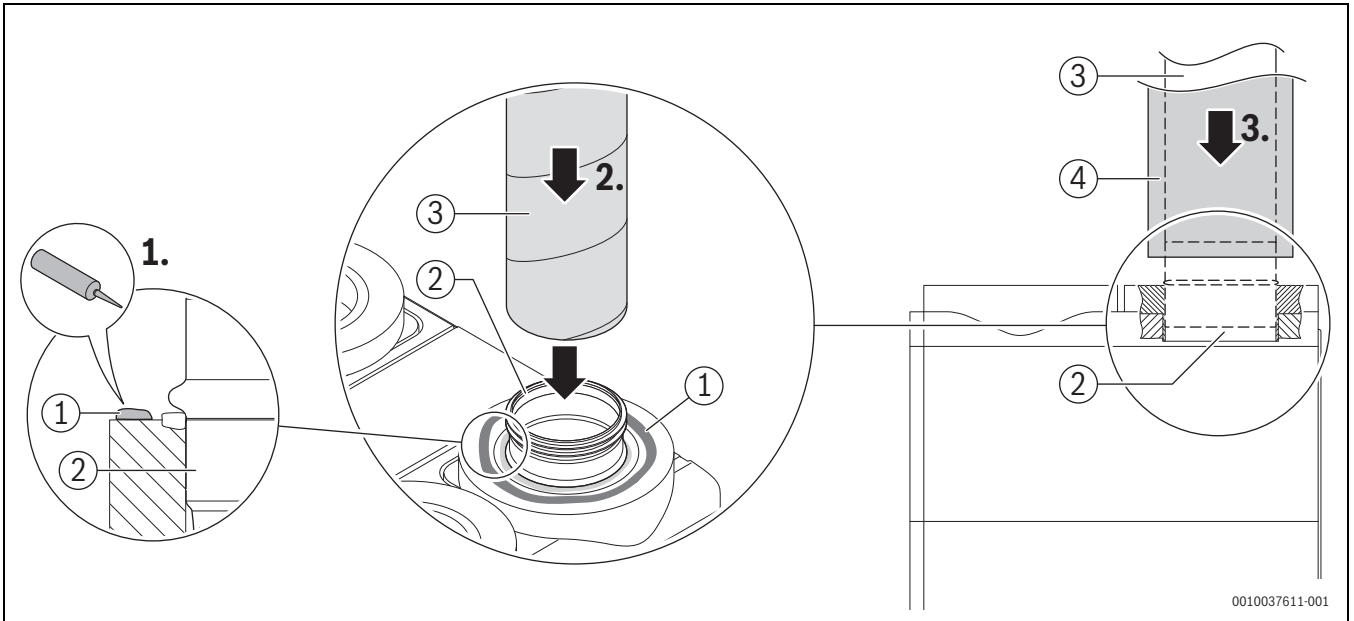


Obr. 43 Utěsnění dvojitého nátrubku FM160

- [1] Vzduchová přípojka přístroje
- [2] Vhodný těsnicí prostředek pro EPP a ventilační jednotku
- [3] Dvojitý nátrubek FM160

- ▶ Naneste těsnicí prostředek.

- Namontujte vzduchovou trubku a proveďte její izolaci podle normy (→ tabulka 8).



0010037611-001

Obr. 44 Konstrukční uspořádání přípojky vzduchové trubky

- [1] Vhodný těsnicí prostředek pro EPP a ventilační jednotku
- [2] Dvojité nátrubek FM160
- [3] Vzduchová trubka, např. trubka z EPP nebo spirálová drážka
- [4] Přídavná tepelná izolace (je-li nutná)



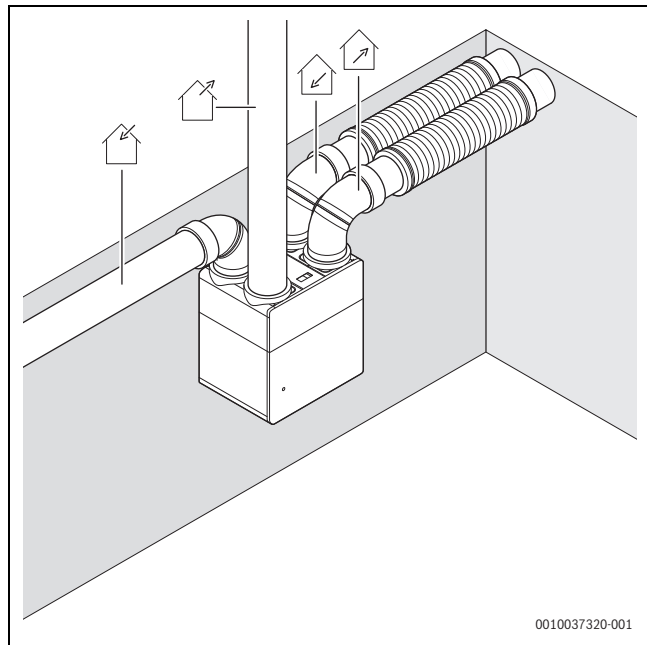
Pro snazší spojení vzduchových vedení s ventilační jednotkou doporučujeme použití posuvné vsuvky DM-S160 (příslušenství).

**Varianty instalace**

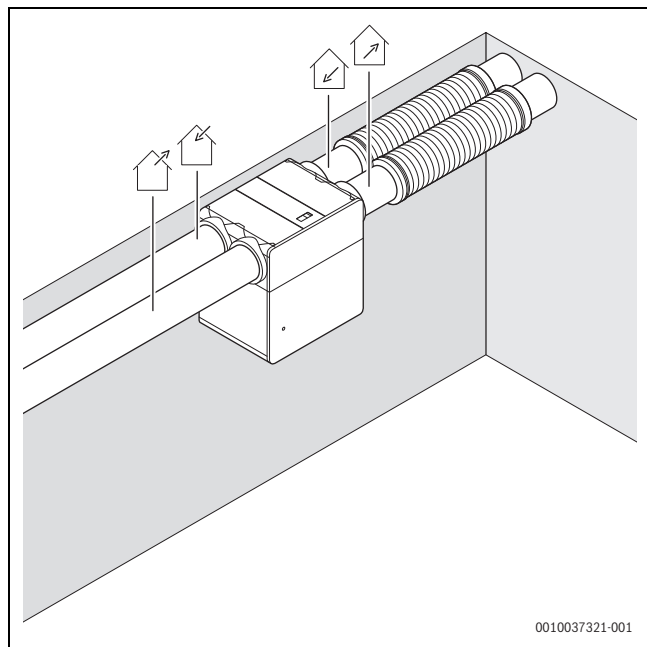
Následující varianty instalace ukazují, jak může být větrací přístroj připojen k síti kanálů. Další varianty, popř. s jinými materiály, jsou možné individuálně.



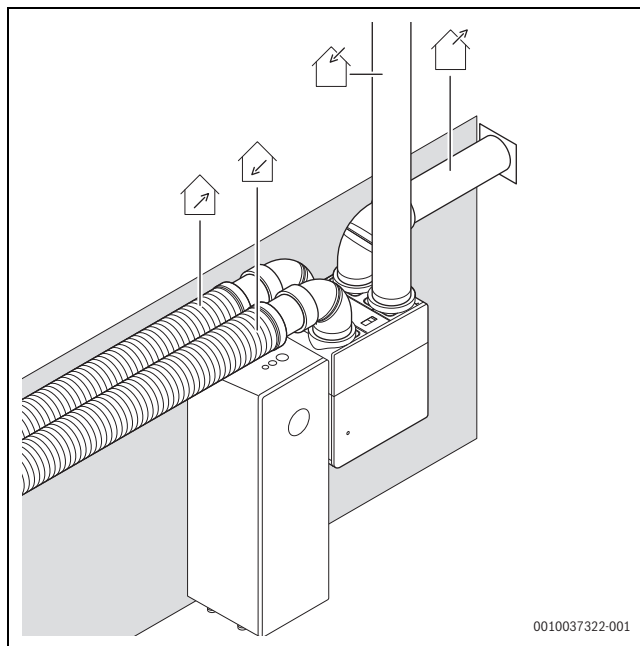
Pro přestavbu varianty B na variantu A viz → kapitola 4.6, strana 18.



Obr. 45 Varianta 1: Přípojky přístroje svisle – vedení vzduchu ve variantě B

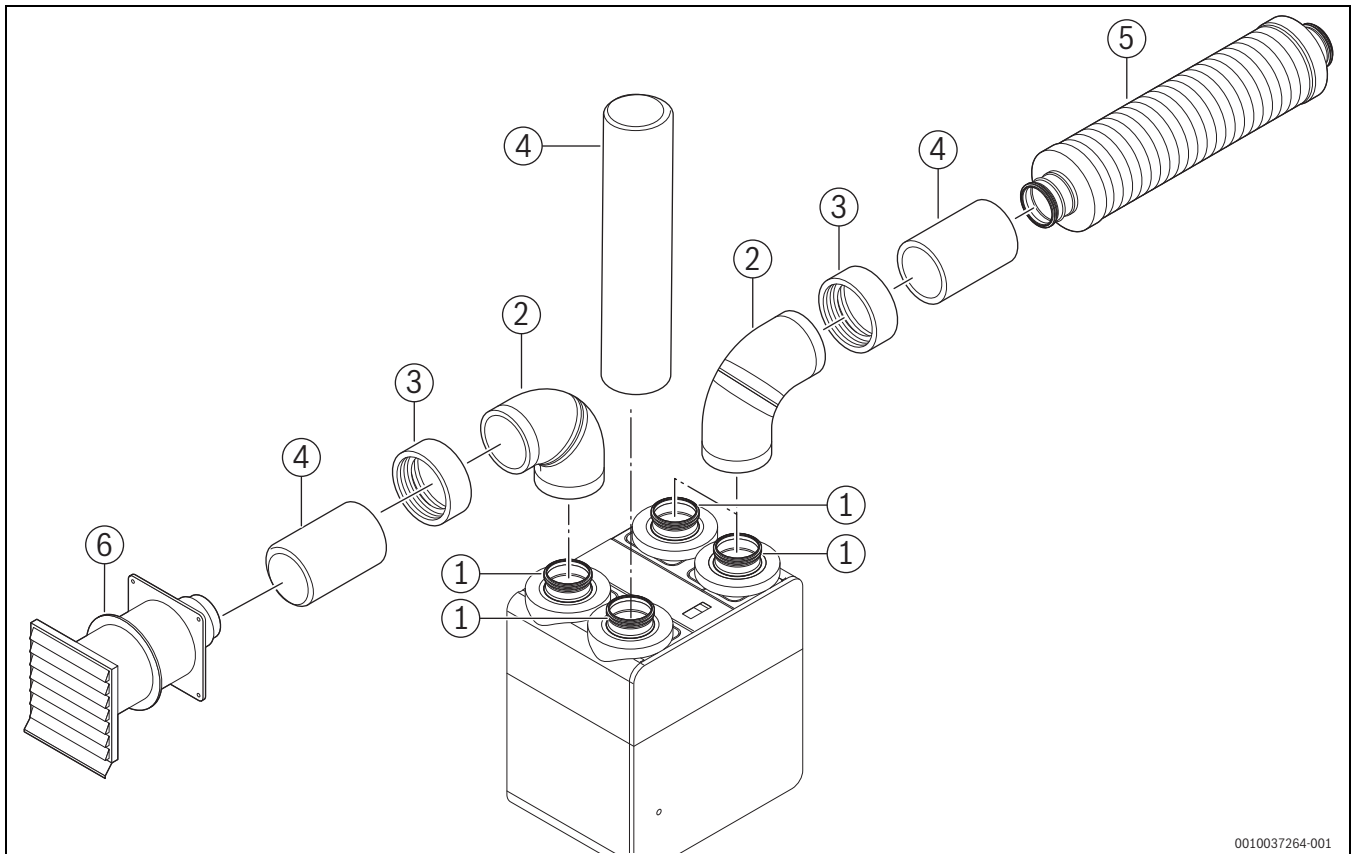


Obr. 46 Varianta 2: Přípojky přístroje vodorovně – vedení vzduchu ve variantě B



Obr. 47 Varianta 3: Přípojky přístroje svisle – vedení vzduchu ve variantě A

## Konstrukční skupiny variant instalace



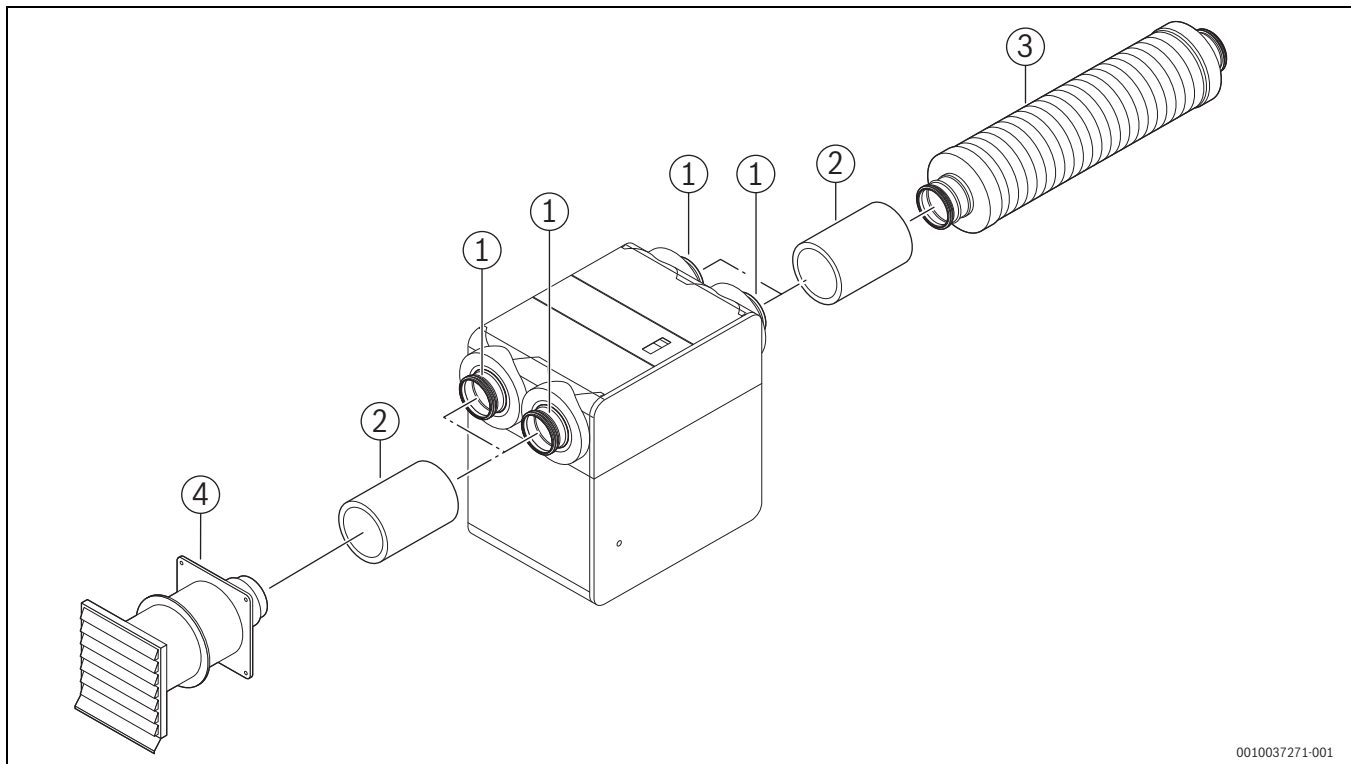
0010037264-001

Obr. 48 Připojení systému vzduchových kanálů – varianta 1

- [1] Dvojité nátrubek FM160
- [2] Koleno z EPP BEPP 160-1
- [3] Konektor z EPP (součást dodávky BEPP 160-1)
- [4] Trubka z EPP DEPP 160-3
- [5] Tlumič hluku SDF 160
- [6] Stěnová průchodka WG 160



Při instalaci trubek zohledněte nezbytnou vzdálenost od stropu a stěny, aby bylo možné provést na místě dostatečnou izolaci podle normy DIN 1946-6 (→ tabulka 8).

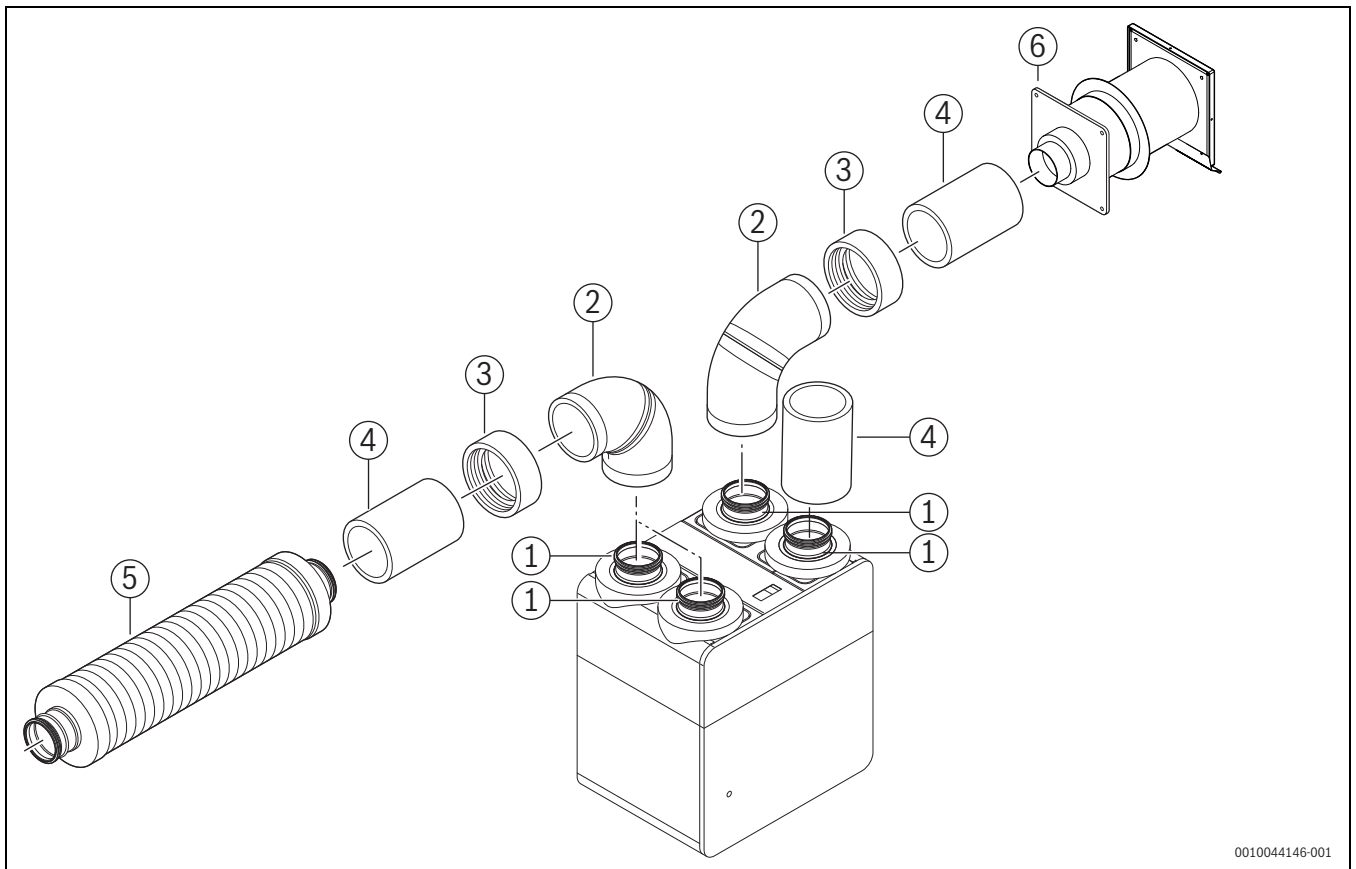


Obr. 49 Připojení systému vzduchových kanálů – varianta 2

- [1] Dvojitý nátrubek FM160
- [2] Trubka z EPP DEPP 160-3
- [3] Tlumič hluku SDF 160
- [4] Stěnová průchodka WG 160



Při instalaci trubek zohledněte nezbytnou vzdálenost od stropu a stěny, aby bylo možné provést na místě dostatečnou izolaci podle normy DIN 1946-6 (→ tabulka 8).



0010044146-001

Obr. 50 Připojení systému vzduchových kanálů – varianta 3

- [1] Dvojité nátrubek FM160
- [2] Koleno z EPP BEPP 160-1
- [3] Konektor z EPP (součást dodávky BEPP 160-1)
- [4] Trubka z EPP DEPP 160-3
- [5] Tlumič hluku SDF 160
- [6] Stěnová průchodka WG 160



Při instalaci trubek zohledněte nezbytnou vzdálenost od stropu a stěny, aby bylo možné provést na místě dostatečnou izolaci podle normy DIN 1946-6 (→ tabulka 8).

### 5.4 Instalace řídicích jednotek

Obsluha přístroje HRV176... se provádí volitelně pomocí kompatibilního zdroje tepla Buderus (systémový provoz) nebo pomocí některé z řídicích jednotek, které jsou k dostání jako příslušenství.

Při systémovém provozu je přístroj HRV176... kabelem pro sběrníkový systém EMS 2 spojen se zdrojem tepla Buderus, aby byla zajištěna obsluha prostřednictvím ovládacího panelu zdroje tepla. U autarkního systému větrání je nutná samostatná řídicí jednotka. Jako místo instalace pro řídicí jednotku doporučujeme obývací pokoj nebo chodbu.

- ▶ Zohledněte pokyny v projekčních podkladech.
- ▶ Instalace řídicích jednotek → příslušný návod k montáži řídicí jednotky.

#### 5.4.1 Řídicí jednotky

##### Řídicí jednotky RC100 H/RC100.2 H

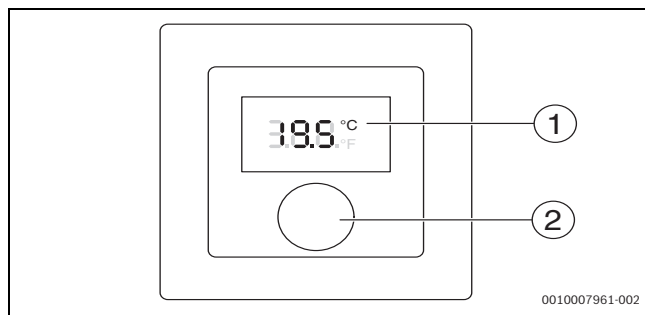
Řídicí jednotky RC100 H/RC100.2 H se používají k obsluze ventilační jednotky.

V řídicích jednotkách RC100 H/RC100.2 H je integrované čidlo vlhkosti vzduchu. Regulace podle potřeby je tak vedle čidla vlhkosti a VOC integrovaného v odpadním vzduchu možná také pomocí tohoto prostorového čidla. Pro vysoký komfort bydlení s příjemnou kvalitou vzduchu doporučujeme řídicí jednotku umístit do místnosti s reprezentativní vlhkostí vzduchu, např. v kuchyni, v obývacím pokoji nebo v chodbě.

K regulaci větrání lze použít až čtyři řídicí jednotky. Měření na jednotlivých řídicích jednotkách a hodnoty čidla odpadního vzduchu jsou shromažďována, vyhodnocována a stupeň větrání se řídí podle nejvyšší hodnoty.

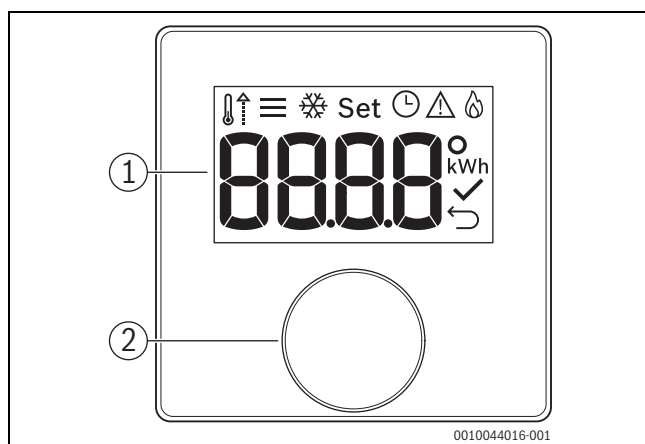
Regulace větrání je k dispozici též v kombinaci s nadřizenou řídicí jednotkou.

#### Ovládací prvky



Obr. 51 Ovládací prvky

- [1] Displej
- [2] Otočný spínač: Volba (otáčení) a potvrzení (stisk)



Obr. 52 Ovládací prvky RC100.2 H

- [1] Displej
- [2] Otočný spínač: Volba (otáčení) a potvrzení (stisk)

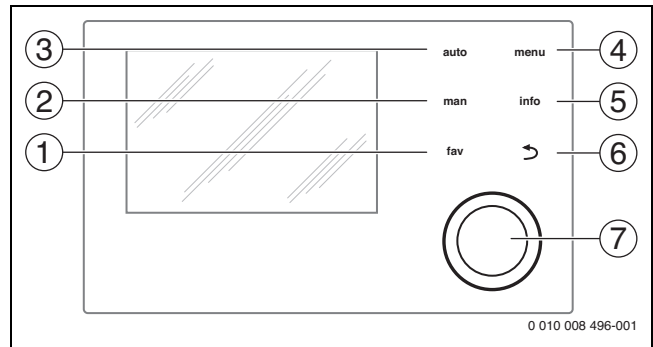
### Řídicí jednotka VC310

Řídicí jednotka VC310 se používá k obsluze ventilační jednotky. Navíc ji lze používat v kombinaci s řídicími jednotkami RC100 H/RC100.2 H.

Řídicí jednotka by měla být nainstalována přímo a na jednoduše přístupném místě, např. v obývacím pokoji nebo na chodbě.

Řídicí jednotka VC310 reguluje větrací systém podle potřeby prostřednictvím čidla vlhkosti a VOC integrovaného v odpadním vzduchu, prostřednictvím časového programu nebo prostřednictvím ručně nastaveného stupně větrání.

#### Ovládací prvky



Obr. 53 Ovládací prvky

- [1] Tlačítko **fav**: Zobrazení oblíbených funkcí
- [2] Tlačítko **man**: Aktivace ručního provozu
- [3] Tlačítko **auto**: Aktivace automatického provozu
- [4] Tlačítko **menu**: Otevření hlavní nabídky
- [5] Tlačítko **info**: Otevření informační nabídky nebo vyvolání dalších informací o aktuální volbě
- [6] Tlačítko ↻: Vyvolání nadřazené úrovně nabídky nebo zamítnutí hodnoty (krátké stisknutí), návrat na standardní zobrazení (podržení stisknutého tlačítka)
- [7] Otočný spínač: Volba (otáčení) a potvrzení (stisk)

### 5.5 Instalace komunikačního modulu HRV-MX300 (příslušenství)



Provoz komunikačního modulu HRV-MX300 je v autarkním provozu (pouze ventilační jednotka) možný výhradně v kombinaci s připojenou řídicí jednotkou VC310. Pokud je připojen zdroj tepla, používá se jeho komunikační modul.

HRV-MX300 lze umístit na různých místech na přístroji HRV176... nebo vedle něj:

- Na tělesu přístroje nebo nástěnné konzole (držák je magnetický nebo
- na držáku přišroubovaném na stěnu.

Větrací zařízení lze doma i na cestách pohodlně ovládat pomocí aplikace pro větrání Buderus.



Pro připojení HRV-MX300

→ Návod k instalaci HRV-MX300.



## 6 Elektrické připojení

### 6.1 Všeobecné informace



#### VAROVÁNÍ

#### Hrozí nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem!

Při dotyku částí nacházejících se pod elektrickým napětím může dojít k zasažení elektrickým proudem.

- ▶ Před započítím prací na elektrické části: Přerušte kompletně elektrické napájení (pojistka/spínač LS) a zabezpečte proti náhodnému opětovnému zapnutí.
- ▶ Dodržujte ochranná opatření dle národních a mezinárodních předpisů.
- ▶ V prostorách s koupací vanou či sprchou připojte přístroj na ochranný spínač FI.
- ▶ Na síťovou přípojku přístroje nepřipojujte žádné další spotřebiče.

### 6.2 Připojení na síť

Podle platných norem CE I musí být připojení na síť připojeno přes odpojovací zařízení se vzdáleností kontaktů minimálně 3 mm (např. pojistky, proudový jistič).

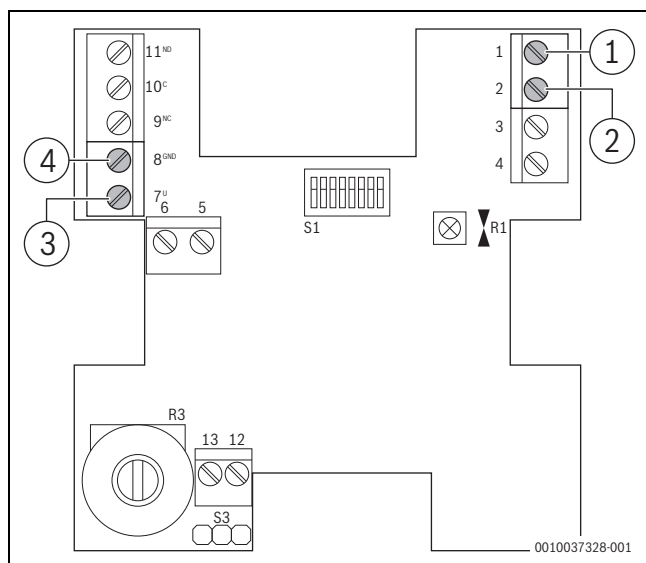
- ▶ Zajistěte, aby byla dodržena všechna ochranná opatření podle platných předpisů a případných speciálních předpisů místních dodavatelů energie.

Elektrické napájení přístroje je zajištěno pomocí připojeného síťového kabelu se zástrčkou s ochranným kontaktem.

- ▶ Naplánujte zásuvku pro přístroj v dosahu síťového kabelu.

### 6.3 Elektrické připojení externího čidla VOC/CO<sub>2</sub> CS/VS-R

Externí čidlo CS/VS-R dokáže měřit CO<sub>2</sub> nebo VOC v prostoru vedení. V případě regulace podle potřeby je větrání vedle hodnot senzoriky, která je standardně integrována ve ventilační jednotce, navíc regulováno ještě podle naměřených hodnot tohoto externího čidla. Nejhorší naměřená hodnota všech čidel, tzn. hodnota, která vyžaduje nejvyšší objemový proud, je rozhodující jako velikost vedení. V závislosti výběru svorky na čidle jsou pro regulaci používány hodnoty CO<sub>2</sub> (Kolík1) nebo hodnoty VOC (Kolík2). Na obslužné jednotce jsou hodnoty zobrazeny jako hodnoty CO<sub>2</sub> v ppm, resp. u VOC jako ekvivalent CO<sub>2</sub> v ppm.



Obr. 54 Interní elektrické připojky CS/VS-R

- [1] Kolík 1: CO<sub>2</sub> ppm (0–10 V)
- [2] Kolík 2: VOC ppm (0–10 V)
- [3] Kolík 7: 24 V (V+)
- [4] Kolík 8: Kostra (GND)

- ▶ CS/VS-R se připojuje k QV1 ventilační jednotky.

Č. kolíku HRV176...	CS/VS-R
Kolík 1	24 V
Kolík 2	0-10 V
Kolík 3	Kostra (GND)

Tab. 9 Připojovací kolíky CS/VS-R



Řiďte se pokyny v projekčních podkladech a v návodu k instalaci, který je přiložen k externímu čidlu.

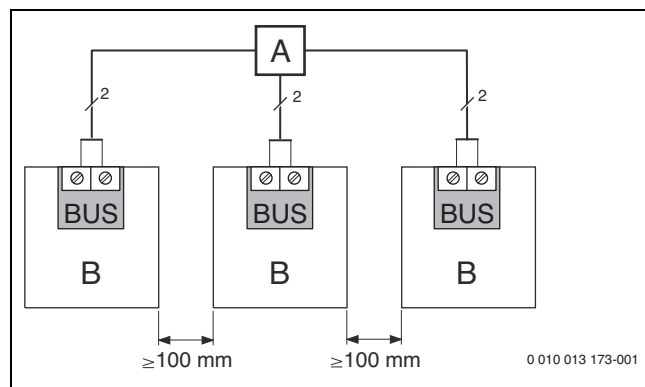
Přehled elektrických přípojek ventilační jednotky na místě instalace

→ grafika 68, strana 51.

Aktivace čidla VOC/CO<sub>2</sub> prostřednictvím obslužné jednotky.

### 6.4 Připojení sběrnicových spojení (strana nízkého napětí)

- ▶ Jsou-li průřezy vodičů rozdílné, použijte k připojení BUS zařízení krabici rozdělovače.
- ▶ Sběrnicová zařízení [B] zapojte podle obrázku přes krabici rozdělovače [A] do hvězdy.



Obr. 55 Sběrnicové spojení – průřezy vodiče



Dojde-li k překročení maximální celkové délky sběrnicového spojení mezi všemi zařízeními sběrnice, nebo existuje-li ve sběrnicovém systému kruhová struktura, nelze systém uvést do provozu.

Maximální celková délka sběrnicových spojení

- 100 m s průřezem vodiče 0,50 mm<sup>2</sup>
- 300 m s průřezem vodiče 1,50 mm<sup>2</sup>

- ▶ Abyste zamezili indukčním vlivům, instalujte všechny kabely nízkého napětí odděleně od kabelů síťového napětí (minimální odstup 100 mm).
- ▶ Při vlivu indukce (např. fotovoltaické systémy) použijte stíněné kabely (např. LiYCY) a stínění na jedné straně uzemněte. Stínění nepřipojujte na připojovací svorku pro ochranný vodič v modulu, ale na uzemnění domu, např. na volnou svorku ochranného vodiče nebo na vodovodní potrubí.

## 6.5 Spínač diferenčního tlaku



### NEBEZPEČÍ

#### Ohrožení života v důsledku toxických spalin!

V důsledku možného podtlaku mezi venkovním prostředím a místností, kde se nachází topeniště, hrozí nebezpečí, že budou zpět do místnosti proudit toxické spaliny.

- ▶ Dodržujte obecné pokyny pro společný provoz s topeništi uvedené v → kapitole 2.1, strana 4.
- ▶ Řiďte se podle návodu k hlídači diferenčního tlaku.

Jako bezpečnostní zařízení pro společný provoz ventilační jednotky s topeništi závislými na vzduchu z prostoru musí být použit hlídač diferenčního tlaku, který zajistí provozovatel. Hlídač diferenčního tlaku zasáhne do síťové přípojky a jejím prostřednictvím spustí ventilační jednotku.

Hlídač diferenčního tlaku musí mít obecnou certifikaci stavebního výrobku.

Hlídač diferenčního tlaku může být k ventilační jednotce připojen dvěma různými způsoby:

- Připojení k připojovací svorce SI v modulu (→ tabulka 10 a obrázek 56)
- Připojení mezi ventilační jednotkou a síťovou přípojkou (→ tabulka 11 a obrázek 57)



Doporučujeme připojení hlídače diferenčního tlaku k připojovací svorce SI v modulu.

Podmínka připojení	Svorka SI
Elektrické napájení na svorce SI	1,7 A
Připojovací výkon na svorce SI	400 W

Tab. 10 Podmínky připojení pro připojení hlídače diferenčního tlaku na připojovací svorku SI

Spínací kontakty v hlídači diferenčního tlaku musí být vhodné pro následující podmínky připojení:

Podmínka připojení	HRV176...
Elektrické napájení	230 V/50 Hz
Elektrické napájení s elektrickým předehřívacím topným tělesem	7 A
Připojovací výkon s elektrickým předehřívacím topným tělesem (1200 W)	1600 W

Tab. 11 Podmínky připojení pro připojení hlídače diferenčního tlaku k síťové přípojce

Pro kontrolu funkce odpojuje hlídač diferenčního tlaku v pravidelných intervalech větrací přístroj, resp. ventilátor od proudu. Po dokončení kontroly funkce se přístroj automaticky opět uvede do provozu. →

### 6.5.1 Instalace



Připojení smí provádět pouze kvalifikovaný elektrotechnik.

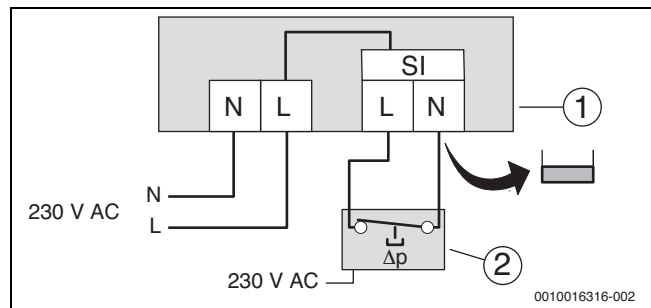
- ▶ Řiďte se podle návodu k hlídači diferenčního tlaku.

## Připojení k připojovací svorce SI ve ventilační jednotce



V případě aktivace dojde k odpojení ventilátorů od proudu. Elektrické napájení všech ostatních komponent zůstane zachováno.

- ▶ Odpojte ventilační jednotku od napětí.
- ▶ Nadzvedněte horní přední plech (kryt filtru).
- ▶ Povolte šrouby.
- ▶ Sejměte opláštění (přední čelo).
- ▶ Odšroubujte kryt elektroniky.
- ▶ V elektronice odstraňte můstek na připojovací svorce SI (→ obrázek 65, strana 50).
- ▶ Připojte hlídač diferenčního tlaku podle jeho návodu k instalaci k připojovací svorce SI.



Obr. 56 Připojení hlídače diferenčního tlaku s elektronikou

- [1] Elektronika ventilační jednotky
- [2] Hlídač diferenčního tlaku (zajištěný provozovatelem)

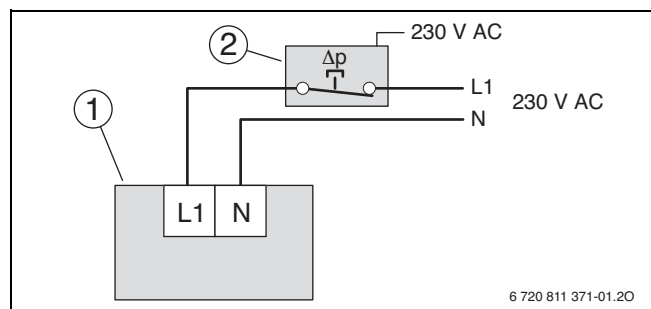
- ▶ Opět namontujte kryt elektroniky a opláštění.

### Připojení v elektrickém vedení



V případě aktivace dojde k odpojení ventilační jednotky od proudu, tzn. že dojde k přerušení elektrického napájení všech komponent. Nastavení přístrojů zůstanou zachována a po dalším spuštění budou načtena.

- ▶ Odpojte ventilační jednotku od napětí.
- ▶ Připojte hlídač diferenčního tlaku podle jeho návodu k instalaci mezi ventilační jednotku a síťovou přípojku.



Obr. 57 Připojení hlídače diferenčního tlaku v elektrickém vedení

- [1] Připojení ventilační jednotky na síť
- [2] Hlídač diferenčního tlaku (zajištěný provozovatelem)

### 6.5.2 Po instalaci

- ▶ Vytvořte elektrické napájení hlídače diferenčního tlaku a ventilační jednotky.
- ▶ Zkontrolujte kompletní instalaci a funkci hlídače diferenčního tlaku podle příslušných předpisů norem DIN VDE.

## 7 Uvedení do provozu

### 7.1 Před uvedením do provozu



**NEBEZPEČÍ**

#### Ohrožení života v důsledku toxických spalin!

V důsledku možného podtlaku mezi venkovním prostředím a místností, kde se nachází topeniště, hrozí nebezpečí, že budou zpět do místnosti proudit toxické spaliny.

- ▶ Dodržujte obecné pokyny pro společný provoz s topeništi uvedené v → kapitole 2.1, strana 4.
- ▶ Zajistěte, aby byl při společném provozu s topeništi **závislymi** na vzduchu z prostoru nainstalován hlídač diferenčního tlaku (→ kapitola 6.5, strana 34).



Připojte správně všechna elektrická připojení a teprve poté uveďte do provozu!

- ▶ Řiďte se návodem k instalaci všech dílů a sestav systému.
  - ▶ Napájení zapněte až tehdy, když jsou všechny moduly nastaveny a připojeny pomocí sběrnového kabelu.
- 
- ▶ Zkontrolujte, zda jsou všechny ventily v prostorách přiváděného a odpadního vzduchu otevřeny podle svého základního nastavení.
  - ▶ Zkontrolujte, zda jsou v přístroji zasunuty filtry.
  - ▶ Zkontrolujte filtry z hlediska mimořádného znečištění, které může být způsobeno např. výjimečným zatížením během stavební fáze.
  - ▶ Ujistěte se, že jsou všechny filtry (např. ve ventilech odpadního vzduchu) nasazeny podle plánu.
  - ▶ Zkontrolujte, zda je přístroj namontován vodorovně a svisle („ve váze“).
  - ▶ Ujistěte se, že
    - je sifon kondenzátu namontován svisle na přístroji,
    - je odvod kondenzátu ventilační jednotky vzduchotěsně spojen se sifonem kondenzátu,
    - je sifon kondenzátu ventilační jednotky naplněn vodou,
    - jsou vedení kondenzátu nainstalována se spádem, aby kondenzát mohl bez problémů odtékat,
    - je sifon kondenzátu ventilační jednotky odpojen od místního hlavního sifonu (volně odkapávající instalace, bez připojení s použitím sifonové gumy).

### 7.2 Uvedení ventilační jednotky do provozu

- ▶ Síťová zástrčka je samostatně zabalena a opatřena bezpečnostními pokyny.



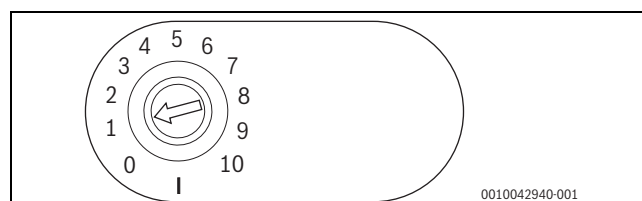
Obr. 58 Bezpečnostní pokyn k síťové zástrčce

- ▶ Řiďte se bezpečnostními pokyny (→ kapitola 6.5, strana 34).

#### 7.2.1 Nastavení kódovacího spínače

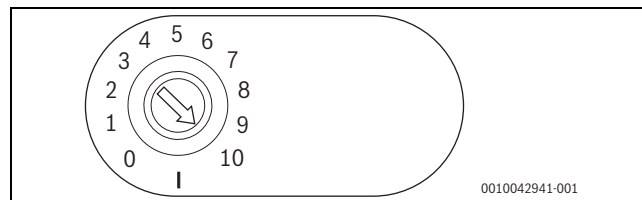
Kódovací spínač je z výroby nastaven na pozici 0.

- ▶ Otočte kódovací spínač do příslušné pozice:
  - **Pozice 1** u kombinace se zdrojem tepla (např. s RC310/HMC310).



Obr. 59 Kódovací spínač v pozici 1 = integrovaný systémový provoz v kombinaci se zdrojem tepla

- **Pozice 10** u autarkního systému větrání (např. s RC100 H/RC100.2 H/VC310).



Obr. 60 Kódovací spínač v pozici 10 = autarkní provoz

- ▶ Zapněte elektrické napájení (síťové napětí).  
Je-li kódovací spínač nastaven na platné pozici, svítí zobrazení provozního stavu trvale zeleně. Je-li kódovací spínač nastaven na neplatné pozici nebo je-li v mezipoloze, zobrazení provozního stavu nejprve nesvítí a pak začne červeně blikat.  
Svítí-li zobrazení provozního stavu modulu trvale zeleně, je možné uvést řídicí jednotku do provozu.



V případě dodatečné změny nastavení kódovacího spínače budou přepsána specifická nastavení projektu provedená během uvedení do provozu.

### 7.2.2 Zprovoznění řídicí jednotky



Řiďte se návodem k instalaci příslušné řídicí jednotky.

#### RC100 H

Při prvním uvedení do provozu bliká indikace **CO**.

- ▶ Otáčejte otočným spínačem, dokud se nezobrazí **OFF** (autarkní větrací systém).
- ▶ Výběr potvrďte stisknutím.  
Na displeji bliká indikace **1** (základní nastavení větrací zóny).
- ▶ Nastavení potvrďte stisknutím.
- ▶ Otevřete servisní nabídku:
  - Podržte otočný spínač stisknutý tak dlouho, dokud se nezobrazí 2 čárky.
  - Pusťte otočný spínač, aby se zobrazilo první nastavení.

Proveďte nastavení, např.:

- ▶ U.2 Nastavení jmenovitého objemového proudu v m<sup>3</sup>/h:
  - Otáčejte otočným spínačem, dokud se nezobrazí U.2.
  - Výběr potvrďte stisknutím.  
Zobrazí se nastavená hodnota.
  - Otáčejte otočným spínačem, abyste nastavili jmenovitý průtok v m<sup>3</sup>/h.
  - Nastavení potvrďte stisknutím.
  - Znovu se zobrazí U.2.
- ▶ U.5 Nastavení ochrany proti mrazu:
  - Otáčejte otočným spínačem, dokud se nezobrazí U.5.
  - Výběr potvrďte stisknutím.  
Zobrazí se nastavená hodnota.
  - Otočte otočným spínačem, abyste nastavili druh protizámrazové ochrany:
    - 1: Interval
    - 2: Disbalance (základní nastavení)
    - 3: Elektrické přehřívací topné těleso
  - Nastavení potvrďte stisknutím.
  - Znovu se zobrazí U.5.
- ▶ Pro zavření servisní nabídky:  
Podržte otočný spínač stisknutý tak dlouho, dokud se nezobrazí 3 čárky.

#### RC100.2 H

Při prvním uvedení do provozu bliká indikace **CO**.

- ▶ Otáčejte otočným spínačem, dokud se nezobrazí **Hr**.
- ▶ Výběr potvrďte stisknutím.  
Na displeji se zobrazí **nr 1** (zadání čísla řídicí jednotky, jsou možné max. 4 řídicí jednotky).
- ▶ Nastavení potvrďte stisknutím.
- ▶ Spustí se komunikace mezi řídicí jednotkou a ventilační jednotkou:  
Symbol načítání se točí, dokud se nezobrazí stupeň ventilátoru.
- ▶ Otevřete servisní nabídku:
  - Stiskněte na delší dobu otočné tlačítko. Zobrazí se odpočítávání.
  - Držte tlačítko stisknuté. Zobrazí se první položka menu (type).

Proveďte nastavení, např.:

- ▶ U.2 Nastavení jmenovitého objemového proudu v m<sup>3</sup>/h:
  - Otáčejte otočným spínačem, dokud se nezobrazí U.2.
  - Výběr potvrďte stisknutím.  
Zobrazí se nastavená hodnota.
  - Otáčejte otočným spínačem, abyste nastavili jmenovitý průtok v m<sup>3</sup>/h.
  - Nastavení potvrďte stisknutím.
  - Znovu se zobrazí U.2.

- ▶ U.5 Nastavení ochrany proti mrazu:
  - Otáčejte otočným spínačem, dokud se nezobrazí U.5.
  - Výběr potvrďte stisknutím.  
Zobrazí se nastavená hodnota.
  - Otočte otočným spínačem, abyste nastavili druh protizámrazové ochrany:
    - 1: Interval
    - 2: Disbalance (základní nastavení)
    - 3: Elektrické přehřívací topné těleso
  - Nastavení potvrďte stisknutím.
  - Znovu se zobrazí U.2.

Opuštění servisního menu:

- ▶ Otáčejte otočným spínačem, dokud se nezobrazí a krátce stiskněte otočné tlačítko.

**-nebo-**

- ▶ Vyčkejte.  
Servisní menu se po jedné minutě automaticky ukončí.

**-nebo-**

- ▶ Stiskněte otočné tlačítko nejméně na 3 sekundy.  
Objeví se odpočítávání, držte tlačítko stisknuté.  
Displej je opět ve standardním zobrazení.

#### VC310

- ▶ Řídicí jednotku uveďte do provozu podle přiloženého návodu k instalaci (konfigurační asistent) a odpovídajícím způsobem ji nastavte.

Přístroj se uvede do provozu a běží ve stupni větrání 3, dokud není prostřednictvím provozního režimu s regulací podle potřeby, pomocí ručních nastavení nebo prostřednictvím časového programu zvolen jiný stupeň.

#### Řídicí jednotka zdroje tepla (např. BC400/HMC310/RC310)

- ▶ Řídicí jednotku uveďte do provozu podle přiloženého návodu k instalaci (konfigurační asistent) a odpovídajícím způsobem ji nastavte.
- ▶ V nabídce **Nastavení větrání** proveďte nastavení pro celé větrací zařízení. V závislosti na konfiguraci jsou k dispozici příslušné nabídky a body nabídky (→ tabulka 12).

Položka nabídky	Účel nabídky
Typ zařízení	Nastavení typu zařízení v případě náhradního dílu.
Jmenovitý průtok	Nastavení jmenovitého průtoku podle projekčních podkladů.
Doba činnosti filtrů	Nastavení času do příští výměny filtrů v měsících. 1 ... <b>6</b> ... 12 m
Potvrzení výměny filtrů	Výměnu filtru potvrďte stisknutím. Ne   Ano
Protizámraz. ochr. větrání	Nastavení protizámrazové ochrany. <b>Elektrické přehřívací topné těleso</b>   Disbalance   Interval
Ext. protizámraz. ochr.	Je nainstalován externí elektrický přehřívací výměník? <b>Ne</b>   Ano
Bypass	Je nainstalován bypass? <b>Ne</b>   Ano
Min. venkovní teplota	Nastavení minimální venkovní teploty vzduchu pro obtok. 12 ... <b>15</b> ... 19 °C

Položka nabídky	Účel nabídky
Max. tepl. odp. vzduchu	Nastavení maximální teploty odpadního vzduchu pro obtok. 21 ... <b>24</b> ... 30 °C
Entalpický výměník tepla	Je nainstalován entalpický výměník tepla? <b>Ne</b>   Ano
Ochrana proti vlhkosti	Nastavení ochrany proti vlhkosti. Ukončení stupně větrání 0 po nastaveném čase. <b>Vyp</b>   1 ... 24 h
Stupeň větrání 1...4	Úprava otáček stupňů větrání.
Ext. čidlo vlhkosti vzduchu	Je nainstalováno externí čidlo vlhkosti? <b>Ne</b>   Ano
Čidlo vlhkosti odp. vzd.	Je ve větracím zařízení nainstalováno čidlo vlhkosti? <b>Ne</b>   Ano
Vlhkost vzd. dálk. ovl.	Použit v dálkovém ovládní čidlo vlhkosti? <b>Ne</b>   Ano
Vlhkost vzduchu	Nastavení požadované úrovně vlhkosti vzduchu. Suchý   <b>Normal</b>   Vlhký
Čidlo kvality odp. vzduchu	Je ve větracím zařízení nainstalováno čidlo kvality vzduchu? <b>Ne</b>   Ano
Ext. čidlo kvality vzduchu	Je nainstalováno externí čidlo kvality vzduchu? <b>Ne</b>   Ano
Kvalita vzduchu	Nastavení požadované úrovně kvality vzduchu. Dostatečná   <b>Normal</b>   Vysoký
Elektrický registr dohřevu	Je nainstalován elektrický registr dohřevu? <b>Ne</b>   Ano
Tepl. přív. vzd. dohřevu	Nastavení požadované teploty přiváděného vzduchu registru dohřevu. 10 ... <b>22</b> ... 30 °C
Zemní výměník tepla	Je nainstalován zemní výměník tepla? <b>Ne</b>   Vzduch   Solanka
Spínač	Zvolte provozní režim externího spínače. <b>Ne</b>   Spánek   Intenzivní větrání   Bypass odpadního vzduchu   Větrání Párty   Funkce krbu
Externí chybová hlášení	Aktivace externích chybových hlášení. <b>Ne</b>   Ano   Invert.
Trvání režimu spánku	Nastavení trvání režimu spánku. 15 ... <b>60</b> ... 120 min
Trvání intenzivního větrání	Nastavení trvání intenzivního větrání. 5 ... <b>15</b> ... 60 min
Trvání bypassu odp. vzd.	Nastavte trvání bypassu odpadního vzduchu. 1 ... <b>8</b> ... 12 h
Trvání bypassu	Nastavení trvání ručního bypassu. 1 ... <b>8</b> ... 12 h
Trvání větrání Párty	Nastavení trvání větrání Párty. 1 ... <b>8</b> ... 12 h
Trvání funkce krbu	Nastavení trvání funkce krbu. 5 ... <b>10</b> ... 15 min
Vyrovnaní průtoku	Vyrovnaní průtoku odpadního vzduchu. Průtok přív. vzduchu zůstane konstantní. 90 ... <b>100</b> ... 110 %

Tab. 12 Všeobecná nastavení pro větrací zařízení

### 7.3 Vyregulování odbornou firmou

- ▶ Zavřete okna a venkovní dveře.
- ▶ Zavřete dveře pokoje a ujistěte se, že nejsou zakryté nebo uzavřené přepadové otvory (→ kapitola 4.1).
- ▶ Uved'te přístroj do provozu a zkontrolujte, zda jsou oba ventilátory funkční v každém stupni větrání.
- ▶ V nabídce pro uvedení do provozu v obslužné jednotce nastavte objemový proud dle projektu (→ Návod k instalaci obslužné jednotky).
- ▶ Zkontrolujte a porovnejte množství vzduchu v jednotlivých místnostech:
  - porovnání pomocí omezovačů objemového proudu na rozdělovači vzduchu
  - popř. jemné doladění na ventilech
- ▶ Zkontrolujte funkci namontovaného příslušenství.
- ▶ Popř. nastavte dobu používání filtrů přizpůsobenou okolním podmínkám (→ Návod k instalaci obslužné jednotky).
- ▶ Vytvořte protokol o uvedení do provozu (→ kapitola 14).

## 8 Odstavení z provozu

- ▶ Vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.

## 9 Nastavení v servisním menu

### RC100 H/RC100.2 H/VC310

- ▶ Informace o dalších nastaveních v servisní nabídce viz návod k obsluze řídicí jednotky.

### Obslužná jednotka zdroje tepla

Položky nabídky se objevují v níže uvedeném pořadí. Některé položky jsou k dispozici jen tehdy, je-li systém náležitě zkonstruován a je-li řídicí jednotka správně nastavena.

Nabídka: **Servisní menu**

### Uvedení do provozu

- Konfiguračního asistenta spustit?
- Konfig. asistent znovu spustit?
- Typ zařízení
- Jmenovitý průtok větrání
- Protizámraz. ochr. větrání
- Bypass
- Entalpický výměník tepla
- Čidlo vlhkosti odp. vzd.
- Čidlo kvality odp. vzduchu
- Potvrzení konfigurace

### Nastavení větrání

- Typ zařízení
- Jmenovitý průtok
- Doba činnosti filtrů
- Potvrzení výměny filtrů
- Protizámrazová ochrana
- Ext. protizámraz. ochr.
- Bypass
- Min. venkovní teplota
- Max. tepl. odp. vzduchu
- Entalpický výměník tepla
- Ochrana proti vlhkosti
- Stupeň větrání 1
- Stupeň větrání 2

- Stupeň větrání 4
- Čidlo vlhkosti odp. vzd.
- Ext. čidlo vlhkosti vzduchu
- Vlhkost vzd. dálk. ovl.
- Vlhkost vzduchu
- Čidlo kvality odp. vzduchu
- Ext. čidlo kvality vzduchu
- Kvalita vzduchu
- Elektrický registr dohřevu
- Tepl. přiv. vzd. dohřevu
- Zemní výměník tepla
- Spínač
- Externí chybová hlášení
- Trvání režimu spánku
- Trvání intenzivního větrání
- Trvání bypassu odp. vzd.
- Trvání bypassu
- Trvání větrání Párty
- Trvání funkce krbu
- Vyrovnání průtoku

---

### Diagnostika

---

- Kontrola funkcí
    - Aktivace kontroly funkcí
  - Vzduchový ventilátor
    - Vzduchový ventilátor
    - Otáčky vzd. ventilátoru
  - Odtahový ventilátor
    - Odtahový ventilátor
    - Otáčky odtahového ventil.
  - Bypass
    - Bypass
    - Venkovní teplota
    - Teplota přiv. vzduchu
    - Teplota odp. vzduchu
    - Teplota odvětr. vzduchu
  - El. předehřívací výměník
    - El. předehřívací výměník
    - Otáčky vzd. ventilátoru
    - Venkovní teplota
    - Teplota přiv. vzduchu
  - Elektrický registr dohřevu
    - Elektrický registr dohřevu
    - Otáčky vzd. ventilátoru
    - Teplota přiv. vzduchu
    - Tepl. přiv. vzd. dohřevu
  - Ext. el. předehř. výměník
    - Ext. el. předehř. výměník
    - Otáčky vzd. ventilátoru
    - Venkovní teplota
  - Zemní výměník tepla
    - Klapka zemního výměníku
    - Čerpadlo primárního okruhu
    - Otáčky vzd. ventilátoru
    - Venkovní teplota
  - Hodnoty monitoru
    - Základní funkce
      - Venkovní teplota
      - Teplota přiv. vzduchu
      - Teplota odp. vzduchu
      - Teplota odvětr. vzduchu
    - Vzduchový ventilátor
      - Vzduchový ventilátor
      - Otáčky vzd. ventilátoru
    - Odtahový ventilátor
      - Odtahový ventilátor
      - Otáčky odtahového ventil.
    - Varianta připojení
    - Protizámrazová ochrana
      - El. předehřívací výměník
      - Ext. el. předehř. výměník
    - Bypass
    - Registr dohřevu
      - Tepl. přiv. vzd. dohřevu
      - Otevření směšovače
      - Směšovač zavřít
      - Poloha směšovače
    - Elektrický registr dohřevu
      - Požad. tepl. přiv. vzduchu
      - Skut. tepl. přiv. vzduchu
      - Výkon
    - Zemní výměník tepla
      - Klapka zemního výměníku
      - Čerpadlo primárního okruhu
    - Kvalita vzduchu
      - Vlhkost odp. vzduchu
      - Kvalita odp. vzduchu
      - Vlhkost vzd. v místnosti
      - Kvalita vzd. v místnosti
      - Vlhkost vzd. dálk. ovl. 1
      - Vlhkost vzd. dálk. ovl. 2
      - Vlhkost vzd. dálk. ovl. 3
      - Vlhkost vzd. dálk. ovl. 4
    - Statistika
      - Doba chodu větracího zař.
    - Chybová hlášení
      - Aktuální poruchy
      - Historie poruch
    - Systémové informace
      - Větrání
      - Řídicí jednotka
      - Dálkové ovládání
      - Datum instalace
    - Údržba
      - Kontaktní adresa
    - Reset
      - Historie poruch
      - Časový program Větrání
      - Doby chodu větrání
      - Základní nastavení
    - Kalibrace
      - Kompenz. čidla prost.tepl.
      - Úprava času
-

## 10 Servisní prohlídky a údržba

### 10.1 Údržba prováděná provozovatelem

Údržba prováděná provozovatelem se omezuje na tyto činnosti:

- Kontrola a periodická výměna
  - filtrů přístroje
  - filtrů ve ventilech odpadního vzduchu v místnostech
  - venkovních ochranných mřížek na elementech venkovního/odváděného vzduchu
- Čištění tělesa vlhkým hadříkem

- Přizpůsobení doby používání filtrů (např. zkrácení doby používání filtrů při mimořádném zatížení vzduchu v důsledku sezónních okolních vlivů, zemědělské činnosti nebo blízkosti frekventované silnice)

Pro realizaci těchto opatření → Návod k obsluze.



Pravidelná výměna filtru je důležitá pro zachování výkonu a energetickou účinnost. Silně znečištěný filtr může vést ke zvýšenému vzniku hluku.

### 10.2 Údržba prováděná odbornou firmou



Ventilační jednotku je nutné kontrolovat z hlediska znečištění, koroze a poškození (podle DIN 1946-6). Z hygienických důvodů a důvodů energetické účinnosti se doporučuje provádění pravidelné údržby v intervalech zobrazených v → tabulce 13 a tabulce 14.

Konstrukční díl, přístroj	Vizuální kontrola se zaměřením na	Doporučený interval	Opatření	Ano	Ne
Stav povrchů, těsnění a čidel přicházejících do styku se vzduchem	znečištění, hladký povrch, poškození povrchu, pórovitost, korozi	každé dva roky	kontrola provedena výsledek OK opatření provedeno		
Stav ventilačních jednotek a sítě vzduchového vedení	znečištění, netěsnost, trhliny, uzavření povrchové úpravy	každé dva roky	kontrola provedena výsledek OK opatření provedeno		
Stav ventilátorů	znečištění, koroze, rýhy na površích	každé dva roky	kontrola provedena výsledek OK opatření provedeno		
Stav vzduchových filtrů (i při výměně vzduchových filtrů)	použití filtru podle popsaného označení	každé tři měsíce nebo podle potřeby	kontrola provedena výsledek OK opatření provedeno		
	těsnou montáž filtrů v tělese	každé tři měsíce nebo podle potřeby	kontrola provedena výsledek OK opatření provedeno		
	funkčnost kontroly filtrů	každé tři měsíce nebo podle potřeby	kontrola provedena výsledek OK opatření provedeno		
Výměna vzduchového filtru		po uplynutí doby používání filtru (každých 6 měsíců, při vysokém zatížení vzduchu zkrátte dobu používání filtru)	kontrola provedena výsledek OK opatření provedeno		
Stav odvodu kondenzátu (sifonu)	funkčnost, těsnost kontrola stavu naplnění	ročně	kontrola provedena výsledek OK opatření provedeno		
Servisní prohlídka, údržba	zdokumentování	každé dva roky	kontrola provedena výsledek OK opatření provedeno		

Tab. 13 Doporučená opatření údržby z hygienického hlediska

Konstrukční díl, přístroj	Vizuální kontrola se zaměřením na	Doporučený interval	Opatření	Ano	Ne
Stav ventilační jednotky a vzduchových vedení	funkčnost, znečištění, korozi, vnitřní/vnější těsnost (mezery), řádný stav uzavíracího mechanismu	každé dva roky	kontrola provedena výsledek OK opatření provedeno		
Stav výměníku tepla vzduch-vzduch	funkčnost, znečištění, přítomnost usazenin	ročně	kontrola provedena výsledek OK opatření provedeno		
Stav tepelné izolace systému	poškození, promočení	každé dva roky	kontrola provedena výsledek OK opatření provedeno		
Stav odvodu kondenzátu	funkčnost, těsnost	ročně	kontrola provedena výsledek OK opatření provedeno		
Technika systému	elektrický příkon nebo objemové proudy, těsnou montáž filtrů v tělese, funkčnost regulace	každé dva roky	kontrola provedena výsledek OK opatření provedeno		
Výměna vzduchového filtru		po uplynutí doby používání filtru (každých 6 měsíců, při vysokém zatížení vzduchu zkrátte dobu používání filtru)	kontrola provedena výsledek OK opatření provedeno		
Servisní prohlídka, údržba	zdokumentování	každé dva roky	kontrola provedena výsledek OK opatření provedeno		

Tab. 14 Doporučená opatření údržby z důvodů energetické účinnosti

### 10.2.1 Demontáž opláštění

#### ⚠ NEBEZPEČÍ

#### Nebezpečí ohrožení života zasažením elektrickým proudem

Při dotyku dílů pod napětím může dojít k úrazu elektrickým proudem.

- ▶ Před prováděním prací na elektroinstalaci odpojte ventilační jednotku a příslušenství od elektrického napájení.

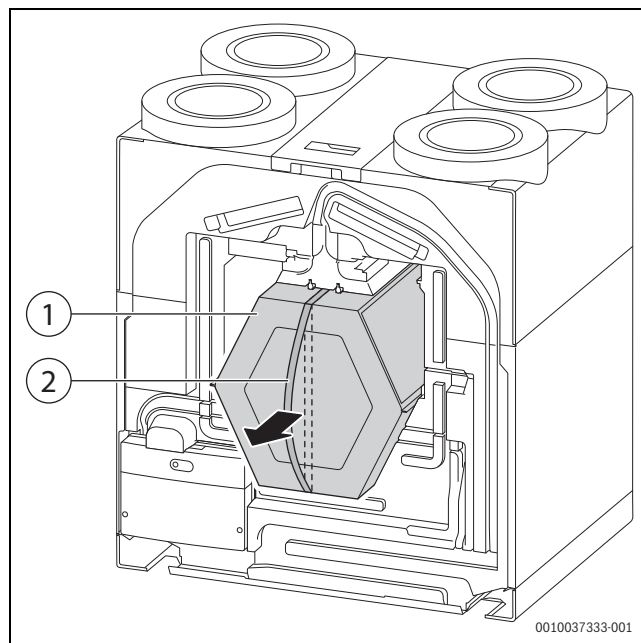
Postup, jak se dostat ke komponentám přístroje, je stále stejný. Postup demontáže opláštění naleznete v → kapitole 4.5, strana 17.

### 10.2.2 Výměník tepla

V servisním intervalu nebo intervalu prohlídky vyjměte výměník tepla za účelem čištění.

#### Demontáž výměníku tepla

- ▶ Demontujte opláštění (→ kapitola 4.5, strana 17)
- ▶ Opatrně vytáhněte výměník tepla za pásek [2].



Obr. 61 Vytažení výměníku tepla

- [1] Výměník tepla
- [2] Pásek

#### OZNÁMENÍ

#### Poškození zařízení

Pásek výměníku tepla použijte pouze k vytažení.

- ▶ Nenoste výměník tepla za pásek.
- ▶ Při demontáži výměníku tepla nepoškozujte okraj tělesa z EPP a těsnění po obvodu.



**Čištění výměníku tepla**

- ▶ V případě potřeby propláchněte výměník tepla čistou vodou proti směru proudění (směry proudění → obrázky 8 a 9, strana 9), např. jemným proudem vody ze sprchy.
- ▶ Vodu nechte vytéct z výměníku tepla a zvenku ji osušte.
- ▶ Vlhkým hadříkem otřete těsnění nad a pod výměníkem tepla.

**Montáž výměníku tepla**

Montáž se provádí v opačném pořadí demontáže.

**OZNÁMENÍ****Chybná funkce v důsledku netěsností**

- ▶ Zkontrolujte neporušenost a správné usazení všech těsnění (kryt, výměník tepla).
- ▶ Dbejte na těsné usazení všech dílů z EPP.

**10.2.3 Odvod kondenzátu a sifon**

- ▶ Demontujte opláštění (→ kapitola 4.5, strana 17).
- ▶ Opatrně vytáhněte výměník tepla za pásek (→ obrázek 61).
- ▶ Vanu na kondenzát na dně přístroje vpravo a vlevo uvnitř pod výměníkem tepla vyčistěte teplou vodou a hadříkem.
- ▶ Zkontrolujte odvod kondenzátu z hlediska netěsností a ucpání.
- ▶ Zajistěte bezproblémový odtok do kanalizační sítě prostřednictvím propláchnutí sifonu.
- ▶ Zkontrolujte, popř. vyčistěte sifon. Zkontrolujte stav náplně v sifonu, popř. doplňte vodu přes odvod kondenzátu.
- ▶ Montáž se provádí v opačném pořadí demontáže.

**OZNÁMENÍ****Chybná funkce v důsledku netěsností**

- ▶ Zkontrolujte neporušenost a správné usazení všech těsnění (kryt, výměník tepla).
- ▶ Dbejte na těsné usazení všech dílů z EPP.

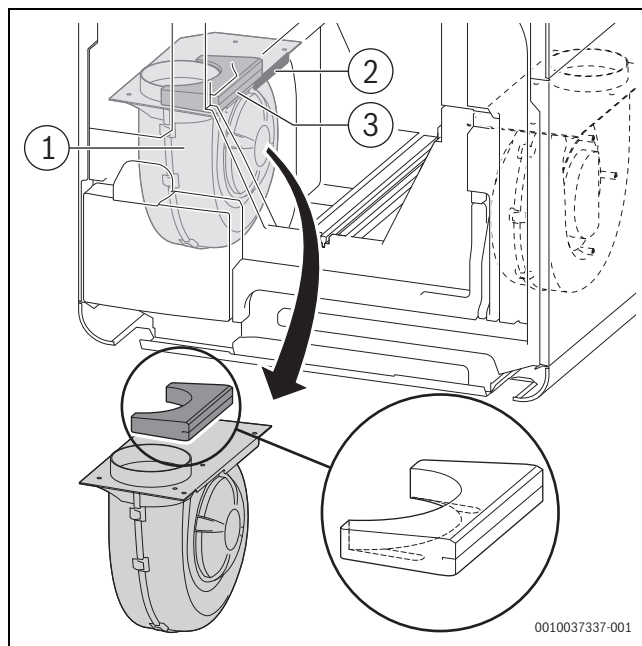
**10.2.4 Ventilátor**

Pokud mají být ventilátory zcela sejmuty, musí se předtím případně odpojit kabel na řídicí jednotce.

Ventilátory jsou zpravidla čisté, protože vzduch je na přívodu filtrován (filtr v přístroji a ve ventilech odpadního vzduchu). Díky přímému pohonu jsou ventilátory z technického hlediska bezúdržbové.

V případě servisu se demontáž provádí v následujících krocích:

- ▶ Demontujte opláštění (→ kapitola 4.5, strana 17).
- ▶ Opatrně vytáhněte výměník tepla za pásek (→ obrázek 61).
- ▶ Vytáhněte ventilátor za kovový držák [2]. Přitom se uvolní díl z EPP [3] na boku a může se vyjmout.



Obr. 62 Vytažení ventilátoru

- [1] Ventilátor
- [2] Kovový držák
- [3] Díl z EPP

- ▶ Montáž se provádí v opačném pořadí demontáže.



Při montáži dílu z EPP (→ obrázek 62, [3]) dbejte na to, aby strana s otvory byla dole a dosedala na ventilátor.

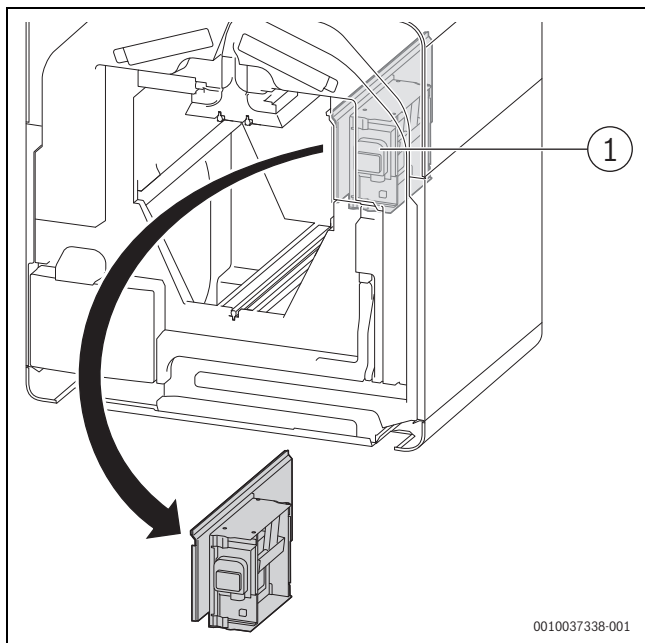
**OZNÁMENÍ****Chybná funkce v důsledku netěsností**

- ▶ Zkontrolujte neporušenost a správné usazení všech těsnění (kryt, výměník tepla).
- ▶ Dbejte na těsné usazení všech dílů z EPP.
- ▶ Dávejte pozor na vedení kabelů.

### 10.2.5 Obtok

Obtok je zpravidla čistý, protože vzduch je na přívodu filtrován (filtr v přístroji a ve ventilech odpadního vzduchu). V případě servisu se demontáž provádí v následujících krocích:

- ▶ Demontujte opláštění (→ kapitola 4.5, strana 17).
- ▶ Opatrně vytáhněte výměník tepla za pásek (→ obrázek 61).
- ▶ Uchopte obtok na spodní straně.
- ▶ Opatrně vytáhněte z výklenku. Dávejte přitom pozor, aby nedošlo k poškození těsnění.



Obr. 63 Vyjmutí obtoku

[1] Obtok

- ▶ Vyměňte obtok.
- ▶ Montáž se provádí v opačném pořadí demontáže.

#### OZNÁMENÍ

##### Chybná funkce v důsledku netěsností

- ▶ Zkontrolujte neporušenost a správné usazení všech těsnění (kryt, výměník tepla).
- ▶ Dbejte na těsné usazení všech dílů z EPP.
- ▶ Dávejte pozor na vedení kabelů.

## 11 Provozní a poruchové indikace

### 11.1 Odstraňování poruch – obecné pokyny



**NEBEZPEČÍ**

#### Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

- ▶ Před prováděním prací na přístroji zásadně odpojte přípojku od napětí!



V případě indikace chyb bezprostředně po konfiguraci se pravděpodobně jedná o chybnou konfiguraci.

- ▶ Pečlivě konfiguraci zkontrolujte a popř. zopakujte.



Poškozený síťový kabel smí být nahrazen pouze originálním náhradním dílem nebo kabelem stejné jakosti. Montáž smí provádět pouze odborník v oboru elektroinstalací.

- ▶ Poruchy odstraňujte podle následujících oddílů.

### 11.2 Přehřátí elektrického předehřívacího topného tělesa

Integrované elektrické předehřívací topné těleso je zpravidla čisté, protože přímo před ním je umístěn filtr venkovního vzduchu.

Předehřívací topné těleso je vybaveno dvěma zařízeními tepelné ochrany, jedním automatickým bezpečnostním omezovačem teploty a jedním bezpečnostním omezovačem teploty s ručním vrácením do původní polohy. Bezpečnostní omezovač teploty s ručním vrácením do původní polohy zabráňuje při vadném hlídači teploty přehřátí ventilační jednotky (např. při blokování vzduchového kanálu listím, sněhem, nečistotami apod.).

Při aktivaci tepelné ochrany s ručním vrácením do původní polohy postupujte následovně:

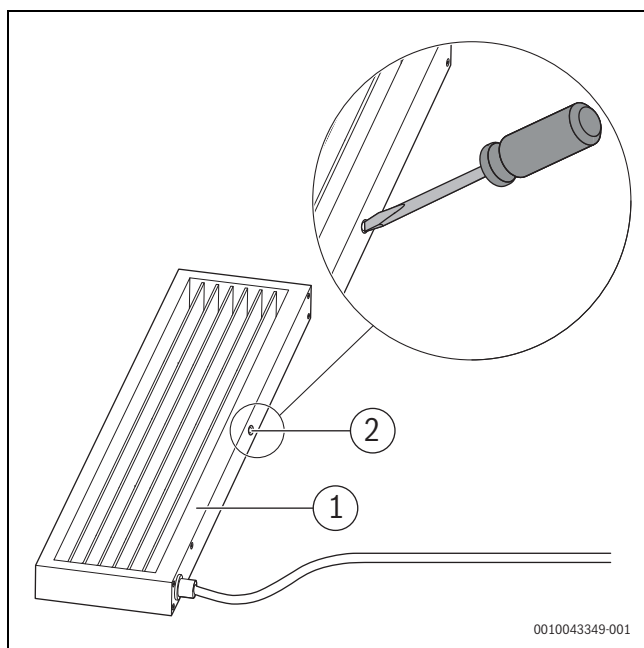
- ▶ Přerušete elektrické napájení ventilační jednotky.
- ▶ Najděte příčinu aktivace tepelné ochrany.

Po odstranění poruchy:

- ▶ Demontujte elektrické předehřívací topné těleso.

- ▶ Pro reset: Stiskněte tlačítko na boku topného registru [2], např. malým šroubovákem.  
Tepelná ochrana je tím vrácena do původní polohy.

- ▶ Namontujte elektrické přehřívací topné těleso.
- ▶ Obnovte napájení ventilační jednotky.



Obr. 64 Reset bezpečnostního omezovače teploty elektrického přehřívacího topného tělesa

### 11.3 Zobrazované poruchy

Poruchy jsou zobrazovány prostřednictvím zobrazení provozního stavu (LED) na přístroji a jako poruchový kód na displeji obslužné jednotky.

#### 11.3.1 Zobrazení poruch na přístroji

Zobrazení provozního stavu (LED)	Možné příčiny	Odstranění
Nesvítí	Kódovací spínač na 0	▶ Nastavte kódovací spínač.
	Přerušené napájení	▶ Zapněte napájení el. proudem.
	Pojistka vadná	▶ Vyměňte ji.
	Zkrat sběrnicevého spojení	▶ Zapojte správně zástrčku (X20 obrázek 65). ▶ Zkontrolujte sběrnicevé spojení a případně je opravte.
Svítí červeně	Kódovací spínač v neplatné poloze nebo v mezipoloze	▶ Nastavte kódovací spínač.
	Blokační porucha → zobrazení poruchy na displeji řídicí jednotky	▶ Odpojte přístroj od elektrické sítě. ▶ Odstranění poruchy podle tabulky 16. ▶ Obnovte elektrické napájení.
Bliká červeně	Zařízení provádí konfiguraci ventilátorů	▶ Počkejte na dokončení procesu konfigurace.
Bliká zeleně	Maximální délka kabelu sběrnicevého spojení překročena	▶ Vytvořte kratší sběrnicevé spojení.
	Neblokační porucha → zobrazení poruchy na displeji řídicí jednotky	▶ Odstranění poruchy podle tabulky 16.
	Časový interval pro výměnu filtru překročen → zobrazení poruchy na displeji řídicí jednotky	▶ Vyměňte filtr. ▶ Potvrďte výměnu filtru na řídicí jednotce.
Svítí zeleně	Žádná porucha	Normální provoz

Tab. 15 Zobrazení poruch prostřednictvím LED

## 11.3.2 Zobrazení poruch na řídicí jednotce

Zobrazený kód	Příčina	Odstranění
7420	V řídicí jednotce není k dispozici žádný signál z čidla vlhkosti vzduchu:	
	Sběrníkový kabel k řídicí jednotce poškozen Vadná řídicí jednotka	▶ Opravte nebo vyměňte poškozené kabely. ▶ Vyměňte řídicí jednotku.
7424	Nepřípustný signál z čidla venkovní teploty:	
	Konektor na čidle není správně zapojen	▶ Zapojte konektor.
	Připojovací kabel k čidlu poškozen	▶ Opravte nebo vyměňte poškozené kabely.
	Vadné čidlo Vadná řídicí jednotka	▶ Výměna čidla. ▶ Vyměňte řídicí jednotku.
7425	Nepřípustný signál z čidla teploty přiváděného vzduchu:	
	Konektor na čidle není správně zapojen	▶ Zapojte konektor.
	Připojovací kabel k čidlu poškozen	▶ Opravte nebo vyměňte poškozené kabely.
	Vadné čidlo Vadná řídicí jednotka	▶ Výměna čidla. ▶ Vyměňte řídicí jednotku.
7426	Nepřípustný signál z čidla teploty odpadního vzduchu:	
	Konektor na čidle není správně zapojen	▶ Zapojte konektor.
	Připojovací kabel k čidlu poškozen	▶ Opravte nebo vyměňte poškozené kabely.
	Vadné čidlo Vadná řídicí jednotka	▶ Výměna čidla. ▶ Vyměňte řídicí jednotku.
7427	Nepřípustný signál z čidla odváděného vzduchu:	
	Konektor na čidle není správně zapojen	▶ Zapojte konektor.
	Připojovací kabel k čidlu poškozen	▶ Opravte nebo vyměňte poškozené kabely.
	Vadné čidlo Vadná řídicí jednotka	▶ Výměna čidla. ▶ Vyměňte řídicí jednotku.
7429	Nepřípustný signál z externího čidla kvality vzduchu:	
	Chybné nastavení parametrů pro externí čidlo kvality vzduchu	▶ Opravte nastavení parametrů pro externí čidlo kvality vzduchu.
	Připojovací kabel k čidlu poškozen	▶ Opravte nebo vyměňte poškozené kabely.
	Vadné čidlo Vadná řídicí jednotka	▶ Výměna čidla. ▶ Vyměňte řídicí jednotku.
7430	Nepřípustný signál z interního čidla vlhkosti vzduchu:	
	Chybné nastavení parametrů pro interní čidlo vlhkosti vzduchu	▶ Opravte nastavení parametrů pro interní čidlo vlhkosti vzduchu.
	Připojovací kabel k čidlu poškozen	▶ Opravte nebo vyměňte poškozené kabely.
	Vadné čidlo Vadná řídicí jednotka	▶ Výměna čidla. ▶ Vyměňte řídicí jednotku.
7431	Žádná komunikace s čidlem kvality vzduchu	▶ Přerušete a obnovte napájení ventilační jednotky.
	Nepřípustný signál z interního čidla kvality vzduchu:	
	Chybné nastavení parametrů pro interní čidlo kvality vzduchu	▶ Opravte nastavení parametrů pro interní čidlo kvality vzduchu.
	Připojovací kabel k čidlu poškozen	▶ Opravte nebo vyměňte poškozené kabely.
	Vadné čidlo Vadná řídicí jednotka	▶ Výměna čidla. ▶ Vyměňte řídicí jednotku.
7432	Chybí signál z ventilátoru odpadního vzduchu:	
	Konektor ventilátoru odpadního vzduchu v řídicí jednotce není zapojen	▶ Zapojte konektor.
	Připojovací kabel k ventilátoru odpadního vzduchu poškozen	▶ Opravte nebo vyměňte poškozené kabely.
	Vadný ventilátor odpadního vzduchu	▶ Vyměňte ventilátor odpadního vzduchu
7433	Příliš vysoké otáčky ventilátoru odpadního vzduchu:	
	Příliš vysoká tlaková ztráta v systému kanálu pro odpadní vzduch	▶ Snižte tlakovou ztrátu v systému kanálu pro odpadní vzduch.
	Znečištěný nebo zanesený filtr	▶ Vyměňte filtry v přístroji, ve ventilech odpadního vzduchu a v elementu odváděného vzduchu.
	Výměník tepla je obalený ledem	▶ Upravte parametry nastavení pro funkci ochrany proti mrazu.

Zobrazený kód	Příčina	Odstranění
7434	Příliš vysoké otáčky ventilátoru přiváděného vzduchu:	
	Příliš vysoká tlaková ztráta v systému kanálu pro venkovní vzduch	▶ Snižte tlakovou ztrátu v systému kanálu pro venkovní vzduch.
	Znečištěný nebo zanesený filtr	▶ Vyměňte filtry v přístroji a v elementu venkovního vzduchu.
	Výměník tepla je obalený ledem	▶ Upravte parametry nastavení pro funkci ochrany proti mrazu.
7435	Žádný signál z ventilátoru přiváděného vzduchu:	
	Konektor ventilátoru přiváděného vzduchu v řídicí jednotce není zapojen	▶ Zapojte konektor.
	Přípojovací kabel k ventilátoru odpadního vzduchu poškozen	▶ Opravte nebo vyměňte poškozené kabely.
	Vadný ventilátor přiváděného vzduchu	▶ Vyměňte ventilátor přiváděného vzduchu.
7436	Uplynul časový interval pro výměnu filtrů	▶ Vyměňte filtry.
7437	Interní porucha v řídicí jednotce	▶ Vyměňte řídicí jednotku.
7438	Neplatná pozice kódovacího spínače:	
	Kódovací spínač mezi 2 platnými pozicemi	▶ Otočte kódovací spínač do platné pozice.
	Vadný kódovací spínač	▶ Vyměňte řídicí jednotku.
7439	Kódovací spínač je v pozici 10 (autarkní) namísto 1 (integrováný v systému)	▶ Nastavte požadovanou konfiguraci systému a spojte přípustné řídicí jednotky.
7440	Nepřípustné parametry nastavení v řídicí jednotce	▶ Zkontrolujte a příp. správně nastavte typ přístroje. ▶ Zkontrolujte a příp. vyměňte model náhradního dílu.
	Nelze navázat spojení sběrnice Modbus s ventilátory.	▶ Zkontrolujte datové spojení a konfiguraci ventilátorů.
7442	Nepřípustný signál z čidla teploty přiváděného vzduchu pro elektrické dohřívací topné těleso:	
	Konektor na čidlo teploty přiváděného vzduchu není správně zapojen	▶ Zapojte konektor.
	Přípojovací kabel k čidlu teploty přiváděného vzduchu poškozen	▶ Opravte nebo vyměňte poškozené kabely.
	Čidlo teploty přiváděného vzduchu vadné	▶ Vyměňte čidlo teploty přiváděného vzduchu.
	Vadná řídicí jednotka	▶ Vyměňte řídicí jednotku.
7443	Maximální přípustná teplota v přístroji překročena:	
	Topný registr není správně nainstalován	▶ Nainstalujte správně topný registr.
	Čidlo teploty vadné	▶ Zkontrolujte hodnoty čidel teploty a vadná čidla teploty vyměňte.
7444	Minimální teplota přiváděného vzduchu nedosažena:	
	Vadné elektrické předehřívací topné těleso	▶ Vyměňte elektrické předehřívací topné těleso.
	Aktivovala se tepelná ochrana s ručním vrácením do původní polohy na elektrickém předehřívacím topném tělese	▶ Odstraňte příčinu poruchy a ručně vraťte tepelnou ochranu do původní polohy. ▶ Zkontrolujte vzduchové kanály a mřížky proti hmyzu z hlediska znečištění, příp. je vyčistěte. ▶ Zkontrolujte filtry z hlediska znečištění a příp. je vyměňte.
	Chybná konfigurace varianty A/B (předehřívací topné těleso není ve venkovním vzduchu)	▶ Přestavba varianty A/B podle IM (předehřívací topné těleso, zásuvný můstek CV1, sifon).
	Vedení odpadního vzduchu je zablokované (příliš vysoká tlaková ztráta v systému kanálu)	▶ Vizuelní kontrola a čištění vedení odpadního vzduchu.
	Filtr odpadního vzduchu je zablokovaný (znečištěný nebo zanesený)	▶ Kontrola a výměna vzduchových filtrů.
	Výměník tepla je zablokovaný (pokrytý ledem).	▶ Kontrola a čištění výměníku tepla.
	Ventilátor odpadního vzduchu je poškozený.	▶ Kontrola funkce ventilátorů. ▶ Výměna ventilátoru odpadního vzduchu.
	Obtok posunut	▶ Zkontrolujte umístění obtoku a umístěte jej do správné polohy.
7445	Žádná komunikace řídicí jednotky s integrovaným čidlem vlhkosti vzduchu:	
	Řídicí jednotka není správně připojena	▶ Připojte řídicí jednotku.
	Sběrníkový kabel k řídicí jednotce poškozen	▶ Opravte nebo vyměňte poškozené kabely.
	Chybné nastavení parametrů pro řídicí jednotku	▶ Upravte nastavení parametrů pro řídicí jednotku s čidlem vlhkosti vzduchu.

Zobrazený kód	Příčina	Odstranění
7446	Aktivoval se hlídač diferenčního tlaku:	
	Můstek pro provoz bez hlídače diferenčního tlaku není nainstalován	▶ Namontujte můstek.
	Hlídač diferenčního tlaku není správně připojen	▶ Připojte správně hlídač diferenčního tlaku.
	Vadný hlídač diferenčního tlaku	▶ Vyměňte hlídač diferenčního tlaku.
	Vadná řídicí jednotka	▶ Vyměňte řídicí jednotku.
	Znečištěný nebo zanesený filtr přiváděného vzduchu	▶ Vyměňte filtr.
7447	Elektrické přehřívací topné těleso bez funkce:	
	Elektrické přehřívací topné těleso není nainstalováno	▶ Namontujte elektrické přehřívací topné těleso.
	Elektrické přehřívací topné těleso chybně připojeno	▶ Připojte správně elektrické přehřívací topné těleso.
	Vadné elektrické přehřívací topné těleso	▶ Vyměňte elektrické přehřívací topné těleso.
	Vadná řídicí jednotka	▶ Vyměňte řídicí jednotku.
	Aktivovala se tepelná ochrana s ručním vrácením do původní polohy na elektrickém přehřívacím topném tělese	▶ Odstraňte příčinu poruchy a ručně vraťte tepelnou ochranu do původní polohy. ▶ Zkontrolujte vzduchové kanály a mřížky proti hmyzu z hlediska znečištění, příp. je vyčistěte. ▶ Zkontrolujte filtry z hlediska znečištění a příp. je vyměňte.
	Obtoková klapka zůstává viset	▶ Zkontrolujte polohu obtokové klapky, popř. ji uvolněte a namažte.
	Vadná obtoková klapka	▶ Vyměňte obtokovou klapku.
7448	Obtoková klapka zůstává viset	▶ Zkontrolujte polohu obtokové klapky, popř. ji uvolněte a namažte.
	Vadná obtoková klapka	▶ Vyměňte obtokovou klapku.
7450	Nepřípustný signál z interního čidla v odpadním vzduchu:	
	Konektor na řídicí jednotce není zapojen	▶ Zapojte konektor.
	Připojovací kabel k čidlu poškozen	▶ Výměna čidla.
	Vadné čidlo	▶ Výměna čidla.
	Vadná řídicí jednotka	▶ Vyměňte řídicí jednotku.
7451	Nepřípustný signál z interního čidla ve venkovním vzduchu:	
	Konektor na řídicí jednotce není zapojen	▶ Zapojte konektor.
	Připojovací kabel k čidlu poškozen	▶ Výměna čidla.
	Vadné čidlo	▶ Výměna čidla.
	Vadná řídicí jednotka	▶ Vyměňte řídicí jednotku.
7452	Nepřípustný signál z interního čidla v odváděném vzduchu:	
	Konektor na řídicí jednotce není zapojen	▶ Zapojte konektor.
	Připojovací kabel k čidlu poškozen	▶ Výměna čidla.
	Vadné čidlo	▶ Výměna čidla.
	Vadná řídicí jednotka	▶ Vyměňte řídicí jednotku.
7453	Nepřípustný signál z interního čidla v přiváděném vzduchu:	
	Konektor na řídicí jednotce není zapojen	▶ Zapojte konektor.
	Připojovací kabel k čidlu poškozen	▶ Výměna čidla.
	Vadné čidlo	▶ Výměna čidla.
	Vadná řídicí jednotka	▶ Vyměňte řídicí jednotku.
7454	Objemové proudy přiváděného a odpadního vzduchu nesouhlasí:	
	Příliš vysoká tlaková ztráta v systému kanálu pro odpadní vzduch nebo přiváděný vzduch:	▶ Snižte tlakovou ztrátu v systému kanálu pro odpadní/ přiváděný vzduch, např. prostřednictvím vyčištění mřížek, filtrů a kanálů.
	Znečištěný nebo zanesený filtr	▶ Vyměňte filtry v přístroji a v elementu venkovního vzduchu.
	Výměník tepla je obalený ledem	▶ Odpojte přístroj od sítě a opět jej zapněte po 24 h.
7455	Chybná konfigurace čidla kvality vzduchu:	
	Při spuštění systému nebyla provedena konfigurace čidla kvality vzduchu	▶ Restart ventilační jednotky.
	Komunikace s čidlem kvality vzduchu je přerušena	

Tab. 16 Zobrazení poruch na řídicí jednotce

## 11.4 Poruchy bez zobrazení

Porucha	Příčina	Odstranění
Přístroj nelze uvést do provozu / je vypnutý	Přístroj není připojen k elektrickému napájení, zástrčka není zapojena	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zapojte zástrčku do zásuvky.</li> <li>▶ Zkontrolujte síťové napětí.</li> <li>▶ Zkontrolujte pojistky na řídicí jednotce.</li> </ul>
	Při provozu s topeništěm závislým na vzduchu z prostoru a použití místního hlídače diferenčního tlaku: Aktivoval se hlídač diferenčního tlaku.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte zapojení a umístění hlídače diferenčního tlaku (→ Návod k hlídači diferenčního tlaku).</li> <li>▶ Zkontrolujte podmínky pro společný provoz ventilační jednotky s topeništěm (→ kapitola 2.1).</li> <li>▶ Najděte na místě instalace příčinu pro aktivaci hlídače diferenčního tlaku a odstraňte závady. Po uvolnění hlídače diferenčního tlaku bude větrací přístroj opět uveden do provozu.</li> </ul>
	Kódovací spínač na řídicí jednotce v nastavení z výroby	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nastavte kódovací spínač (→ kapitola 7.2.1).</li> </ul>
Příliš nízký vzduchový výkon	Příliš nízké otáčky ventilátoru	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte nastavení stupně větrání.</li> <li>▶ Zkontrolujte filtry z hlediska znečištění, příp. je vyměňte.</li> <li>▶ Zkontrolujte ventily v místnostech z hlediska znečištění nebo ucpání cizími tělesy.</li> <li>▶ Zkontrolujte nasávání venkovního vzduchu a výstup odváděného vzduchu z hlediska znečištění.</li> </ul>
	V zimě: Je aktivní ochrana proti mrazu a interní elektrický ohřivač není pro venkovní teploty dostačující	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Počkejte.</li> <li>▶ Nainstalujte (autarkní) externí předeřhivací topné těleso.</li> </ul>
	V zimě: Vadný elektrický ohřivač	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vyzkoušejte elektrický ohřivač (→ kapitola 9 -&gt; Diagnostika -&gt; Test funkcí, strana 37).</li> </ul>
Ventilační jednotka je příliš hlučná / píská	Příliš vysoké otáčky ventilátoru	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte nastavení stupně větrání.</li> </ul>
	Vadný ventilátor	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vyměňte ventilátor.</li> </ul>
	Chybné nastavení ventilů	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte správnou polohu škrtkových klapek nebo ventilů přiváděného a odpadního vzduchu.</li> </ul>
	Nejsou namontovány žádné tlumiče hluku	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Namontujte tlumiče hluku přístroje do vedení přiváděného a odpadního vzduchu.</li> </ul>
	Je namontován nevhodný tlumič hluku	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Namontujte originální tlumič hluku Buderus s vhodnou charakteristikou.</li> </ul>
	Ucpaný filtr	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vyměňte filtr.</li> <li>▶ Nastavte kratší interval pro výměnu filtru.</li> </ul>
	V sifonu je příliš málo vody	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Naplňte sifon přes odvod kondenzátu vodou až po přepad.</li> </ul>
	Není připojen žádný sifon	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Namontujte sifon podle návodu a naplňte vodou.</li> </ul>
	Entalpická varianta: Druhý odvod kondenzátu otevřený	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Oba odvody kondenzátu větracího přístroje vzduchotěsně uzavřete víčkem 1/2".</li> </ul>
Nelze změnit otáčky	Vadná deska s plošnými spoji	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vyměňte desku s plošnými spoji.</li> </ul>
	Vadný ventilátor	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vyměňte ventilátor.</li> </ul>
Žádné zobrazení na obslužné jednotce, přestože přístroj je zapnutý a ventilátory jsou v provozu	Žádné spojení s přístrojem	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte, jestli je kabel obslužné jednotky spojen s přístrojem.</li> <li>▶ Zkontrolujte nastavení kódovacího spínače (1: integrovaný systémový provoz v kombinaci se zdrojem tepla, 10: autarkní).</li> </ul>
Obtoková klapka přístroje se neotvírá	Není zapojena zástrčka nebo je vadná	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zapojte správně zástrčku.</li> <li>▶ Zkontrolujte, zda jsou kontakty zástrčky v pořádku.</li> </ul>
	Chybné naprogramování teplot	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte parametry nastavení.</li> <li>▶ Zkontrolujte, zda je na obslužné jednotce aktivován integrovaný obtok (→ kapitola 10.2.5, strana 42).</li> </ul>
Podtlak v budově	Chybně připojené kanály	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte připojení vzduchových kanálů.</li> </ul>
	Ochrana proti mrazu není aktivována a výměník tepla je pokrytý ledem	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte připojení vzduchových kanálů.</li> <li>▶ Zkontrolujte funkci elektrického ohřivače.</li> <li>▶ Zkontrolujte připojení elektrického ohřivače.</li> </ul>
	Ucpaný filtr na straně venkovního vzduchu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vyměňte filtr.</li> <li>▶ Nastavte kratší interval pro výměnu filtru.</li> </ul>
	Provoz odtahové digestoře a sušičky prádla v provozu odpadního vzduchu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Při provozu přístrojů otevřete okna.</li> </ul>

Porucha	Příčina	Odstranění
Žádné nebo malé množství přiváděného vzduchu Žádné nebo malé množství odpadního vzduchu	Přístroj se nachází v režimu odmrazování	► Počkejte
	Ventilátor neběží	► Zkontrolujte ventilátor. ► Zkontrolujte čidlo teploty. ► Zkontrolujte řídicí jednotku.
	Ventilátor běží	► Zkontrolujte filtry z hlediska znečištění a příp. je vyměňte. ► Zkontrolujte filtry ve ventilech odpadního vzduchu z hlediska znečištění a příp. vložte nové filtry. ► Zkontrolujte vzduchové kanály z hlediska znečištění a příp. je vyčistěte. ► Zkontrolujte výměník tepla z hlediska znečištění nebo zamrznutí a příp. jej vyčistěte nebo odmrazte. ► Zkontrolujte a příp. vyměňte čidlo teploty. ► Zkontrolujte, zda je aktivní ochrana proti mrazu, poté počkejte.
	Ventilátor přiváděného vzduchu neběží, protože přístroj je nastaven na provozní režim „Obtok odpadního vzduchu“	► Otevřete okno. ► Vypněte provozní režim „Obtok odpadního vzduchu“.
	Pokud při nízkých venkovních teplotách již nestačí výkon elektrického předehřívacího topného tělesa nebo pokud je předehřívací topné těleso vadné, navíc se sníží objemový proud ventilátoru přiváděného a odpadního vzduchu.	► Zkontrolujte, zda jsou vzduchové kanály zanesené listím, sněhem, nečistotami nebo jsou blokovány dodatečně namontovanými klapkami atd. Příp. odstraňte zablokování. ► Zkontrolujte výkon předehřívacího topného tělesa, popř. použijte přídatné externí předehřívací topné těleso s odpovídajícím výkonem. ► Prověřte funkci topného registru. Zkontrolujte, zda se aktivoval bezpečnostní omezovač teploty.
Ucpaný filtr	► Vyměňte filtr. ► Nastavte kratší interval pro výměnu filtru.	
Přiváděný vzduch je příliš teplý – v létě	Interní obtoková klapka přístroje se neotvírá	► Zkontrolujte nastavení požadované teploty místnosti a příp. nastavte nižší hodnotu (je zapotřebí obslužná jednotka VC310/RC310/HMC310). ► Zkontrolujte, zda není obtoková klapka vzpříčená a příp. ji uvolněte. ► Zkontrolujte funkci čidla teploty venkovního vzduchu a čidla teploty odpadního vzduchu.
	Dohřívací topné těleso (příslušenství) v provozu	► Zkontrolujte funkci topného registru. ► Zkontrolujte funkci čidla teploty za dohřívacím topným tělesem. ► Zkontrolujte hodnota nastavení čidla teploty. ► Zkontrolujte funkci čidla teploty venkovního vzduchu.
Přiváděný vzduch je příliš teplý – v zimě	Chybné ovládání elektrického dohřívacího topného tělesa (příslušenství)	► Zkontrolujte správné připojení (záměnu) čidel teploty venkovního/přiváděného vzduchu za dohřívacím topným tělesem (příslušenství).
Přiváděný vzduch je příliš studený – v zimě	Chybné otáčky ventilátoru	► Zkontrolujte nastavení stupně větrání.
	Otevřený obtok	► Zkontrolujte funkci obtoku (má klapka lehký chod?)
	Obtok posunut	► Zkontrolujte umístění obtoku a umístěte jej do správné polohy.
	Dohřívací topné těleso (příslušenství) nehřeje	► Zkontrolujte funkci dohřívacího topného tělesa. ► Zkontrolujte funkci čidla teploty za dohřívacím topným tělesem. ► Zkontrolujte hodnota nastavení čidla teploty. ► Zkontrolujte funkci čidla teploty venkovního vzduchu.

Tab. 17 Poruchy bez zobrazení



## 12 Ochrana životního prostředí / likvidace odpadu

Ochrana životního prostředí je podniková zásada skupiny Bosch. Kvalita výrobků, hospodárnost provozu a ochrana životního prostředí jsou rovnocenné cíle. Zákony a předpisy týkající se ochrany životního prostředí jsou přísně dodržovány. K ochraně životního prostředí používáme s důrazem na hospodárnost nejlepší možnou technologii a materiály.

### Balení

Obaly, které používáme, jsou v souladu s recyklačními systémy příslušných zemí zaručujícími jejich optimální opětovné využití. Všechny použité obalové materiály jsou šetrné vůči životnímu prostředí a lze je znovu využít.

### Staré zařízení

Stará zařízení obsahují hodnotné materiály, které lze recyklovat. Konstruktivní skupiny lze snadno oddělit. Plasty jsou označeny. Takto lze rozdílné konstruktivní skupiny roztrždit a provést jejich recyklaci nebo likvidaci.

### Stará elektrická a elektronická zařízení



Tento symbol znamená, že výrobek nesmí být likvidován spolu s ostatními odpady a je nutné jej odevzdat do sběrných míst ke zpracování, sběru, recyklaci a likvidaci.

Symbol platí pro země, které se řídí předpisy o elektronickém odpadu, např. "Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních". Tyto předpisy stanovují rámcové podmínky, které platí v jednotlivých zemích pro vrácení a recyklaci odpadních elektrických zařízení.

Jelikož elektronická zařízení mohou obsahovat nebezpečné látky, je nutné je uvědoměle recyklovat, aby se minimalizovaly škody na životním prostředí a nebezpečí pro lidské zdraví. Recyklace kromě toho přispívá elektronického odpadu k ochraně přírodních zdrojů.

Pro další informace o ekologické likvidaci odpadních elektrických a elektronických zařízení se obraťte na příslušné úřady v dané zemi, na firmy zabývající se likvidací odpadů nebo na prodejce, od kterého jste výrobek zakoupili.

Další informace najdete zde:

[www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/wEEE/](http://www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/wEEE/)

### Baterie

Baterie je zakázáno likvidovat s domovním odpadem. Vybité baterie je nutné likvidovat v místních sběrnách.

## 13 Informace o ochraně osobních údajů



My, společnost **Bosch Termotechnika s.r.o., Průmyslová 372/1, 108 00 Praha - Štěrboholy, Česká republika**, zpracováváme informace o výrobcích a pokyny k montáži, technické údaje a údaje o připojení, údaje o komunikaci, registraci výrobků a o historii klientů za účelem zajištění funkcí výrobků (čl.

6, odst. 1, písmeno b nařízení GDPR), abychom mohli plnit svou povinnost dohledu nad výrobky a zajišťovat bezpečnost výrobků (čl. 6, odst. 1, písmeno f nařízení GDPR) s cílem ochránit naše práva ve spojitosti s otázkami záruky a registrace výrobků (čl. 6, odst. 1, písmeno f GDPR) a abychom mohli analyzovat distribuci našich výrobků a poskytovat přizpůsobené informace a nabídky související s výrobky (čl. 6, odst. 1, písmeno f nařízení GDPR). V rámci poskytování služeb, jako jsou prodejní a marketingové služby, správa smluvních vztahů, evidence plateb, programování, hostování dat a služby linky hotline, můžeme pověřit zpracováním externí poskytovatele služeb a/nebo přidružené subjekty společnosti Bosch a přenést data k nim. V některých případech, ale pouze je-li zajištěna adekvátní ochrana údajů, mohou být osobní údaje předávány i příjemcům mimo Evropský hospodářský prostor.

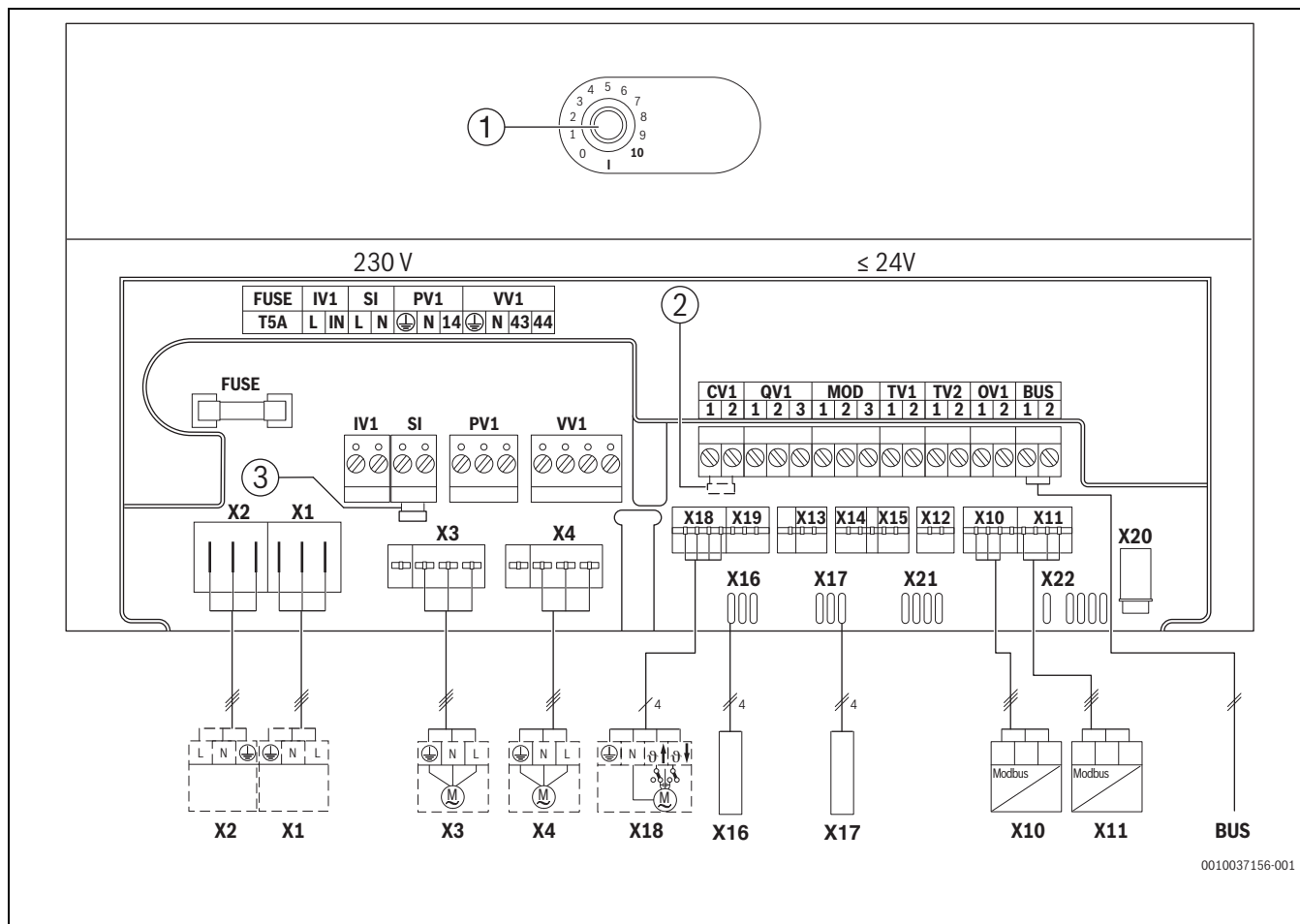
Další informace poskytujeme na vyžádání. Našeho pověřence pro ochranu osobních údajů můžete kontaktovat na následující adrese: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, NĚMECKO.

Máte právo kdykoli vznést námitku vůči zpracování vašich osobních údajů, jehož základem je čl. 6 odst. 1 písmeno f nařízení GDPR, na základě důvodů souvisejících s vaší konkrétní situací nebo v případech, kdy se zpracovávají osobní údaje pro účely přímého marketingu. Chcete-li uplatnit svá práva, kontaktujte nás na adrese [DPO@bosch.com](mailto:DPO@bosch.com). Další informace najdete pomocí QR kódu.

## 14 Příloha

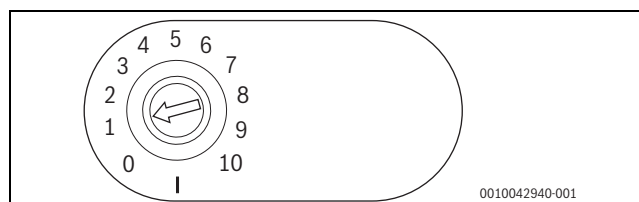
## 14.1 Elektrické kabelové propojení

## 14.1.1 Elektrické přípojky z výroby

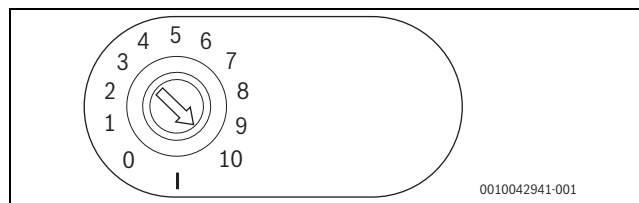


Obr. 65 Elektrické přípojky z výroby na desce s plošnými spoji

- 1 Kódovací spínač (→ obrázek 66 a 67, nastavení viz → kapitola 7.2.1, strana 35)
- 2 Můstek (při přestavbě na variantu A odstraňte, viz → grafika 29, strana 19)
- 3 Můstek SI
- BUS Sběrníkový systém EMS 2 (např. řídicí jednotka)
- SI Můstek (z výroby) nebo hlídač diferenčního tlaku (zajištěný provozovatelem)
- X1 Síťové napětí 230 V AC
- X2 Elektrické předehřívací topné těleso
- X3 Ventilátor odpadního vzduchu (B), ventilátor přiváděného vzduchu (A)
- X4 Ventilátor přiváděného vzduchu (B), ventilátor odpadního vzduchu (A)
- X10 Ventilátor odpadního vzduchu (B), ventilátor přiváděného vzduchu (A) (sběrnice Modbus)
- X11 Ventilátor přiváděného vzduchu (B), ventilátor odpadního vzduchu (A) (sběrnice Modbus)
- X16 Čidlo odpadního vzduchu (B), venkovního vzduchu (A)
- X17 Čidlo venkovního vzduchu (B), čidlo odpadního vzduchu (A)
- X18 Obtoková klapka

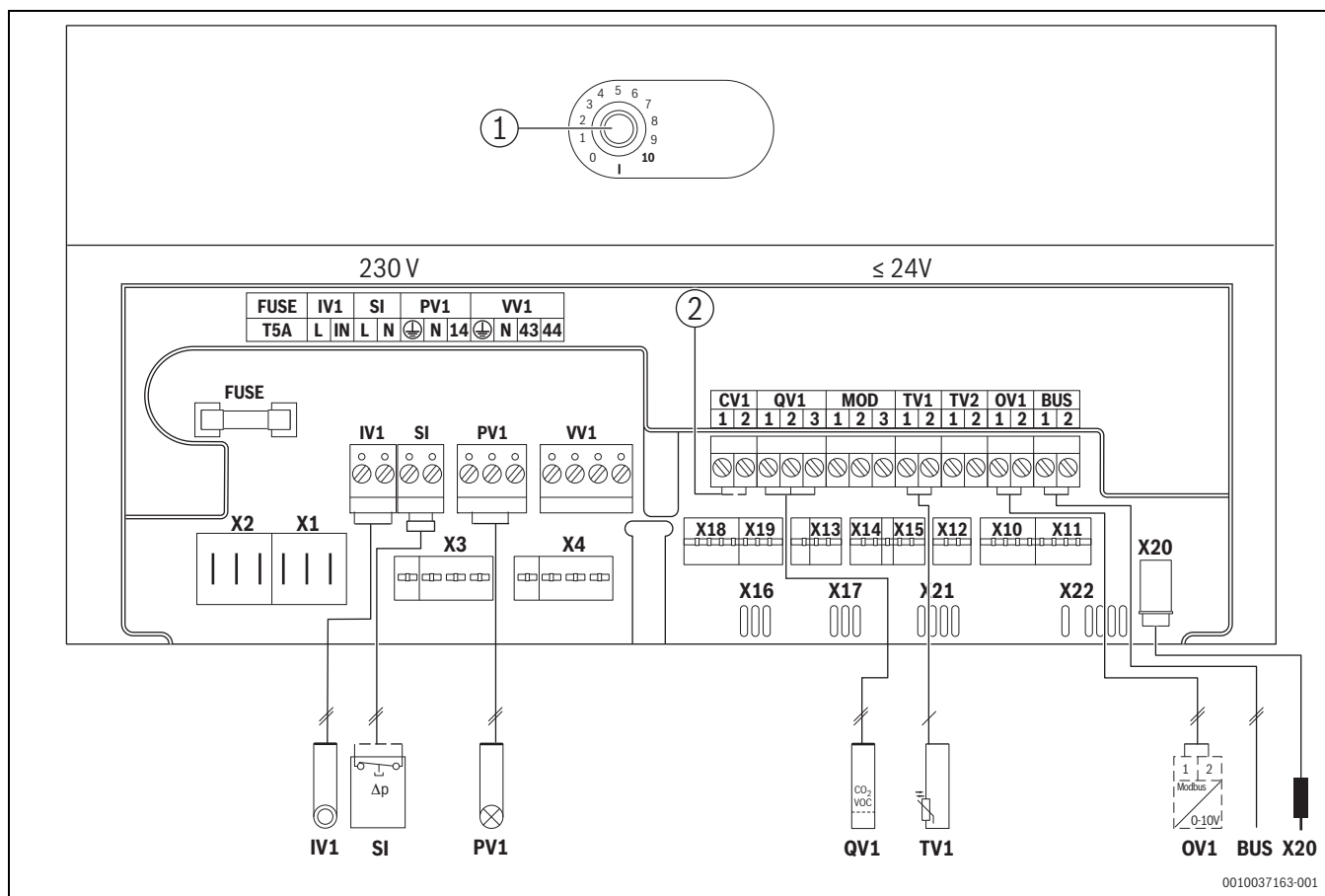


Obr. 66 Kódovací spínač v pozici 1 = integrovaný systémový provoz v kombinaci se zdrojem tepla



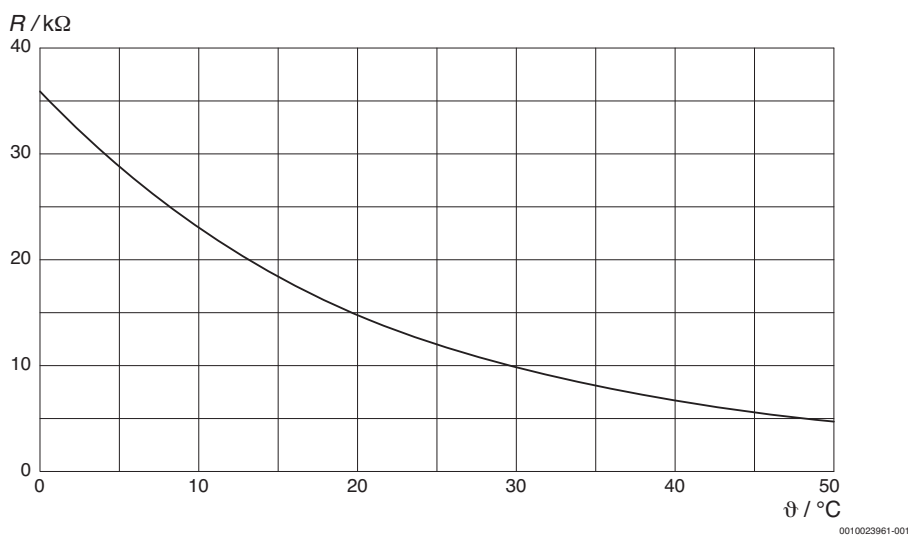
Obr. 67 Kódovací spínač v pozici 10 = autarkní provoz

## 14.1.2 Elektrické přípojky na místě instalace (příslušenství)



Obr. 68 Elektrické přípojky na místě instalace na desce s plošnými spoji

- 1 Kódovací spínač (→ obrázek 66 a 67, nastavení viz → kapitola 7.2.1, strana 35)
- 2 Můstek (při přestavbě na variantu A odstraňte, viz → grafika 29, strana 19)
- IV1 Spínač
- OV1 Externí předeřívací nebo dohřívací topná tělesa (alternativně)
- PV1 Přípojka N/14: Externí indikace poruch (230 V)
- QV1 Externí čidlo kvality vzduchu, např. čidlo CO<sub>2</sub> (1: 24 V, 2: 0 – 10 V, 3: kostra)
- SI Můstek (z výroby) nebo hlídač diferenčního tlaku (zajištěný provozovatelem)
- TV1 Čidlo teploty přiváděného vzduchu pro dohřívací topné těleso
- X20 Servisní zástrčka (zdička 3,5 mm)
- X22 HRV-MX300



Obr. 69 Charakteristika TV1 (12 K)

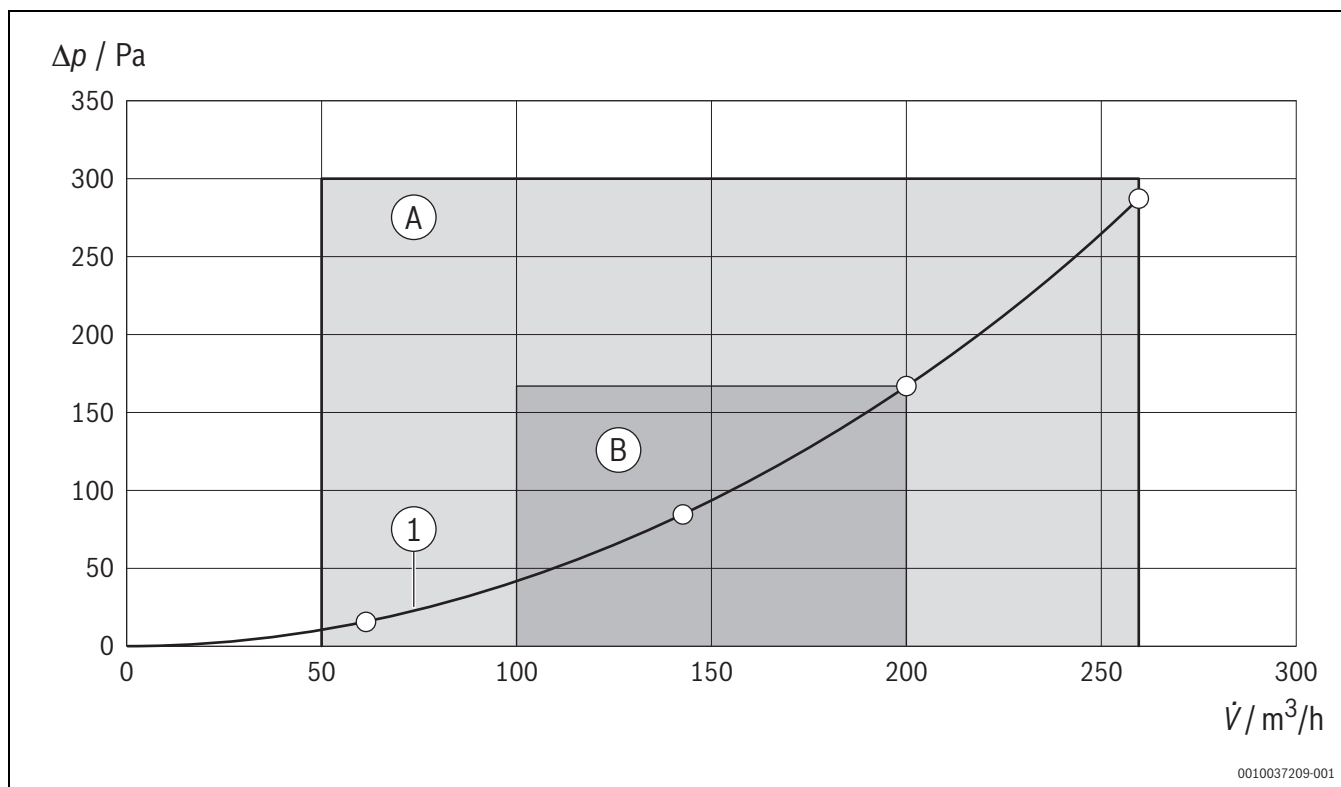
## 14.2 Technické údaje

### 14.2.1 Technické údaje přístrojů

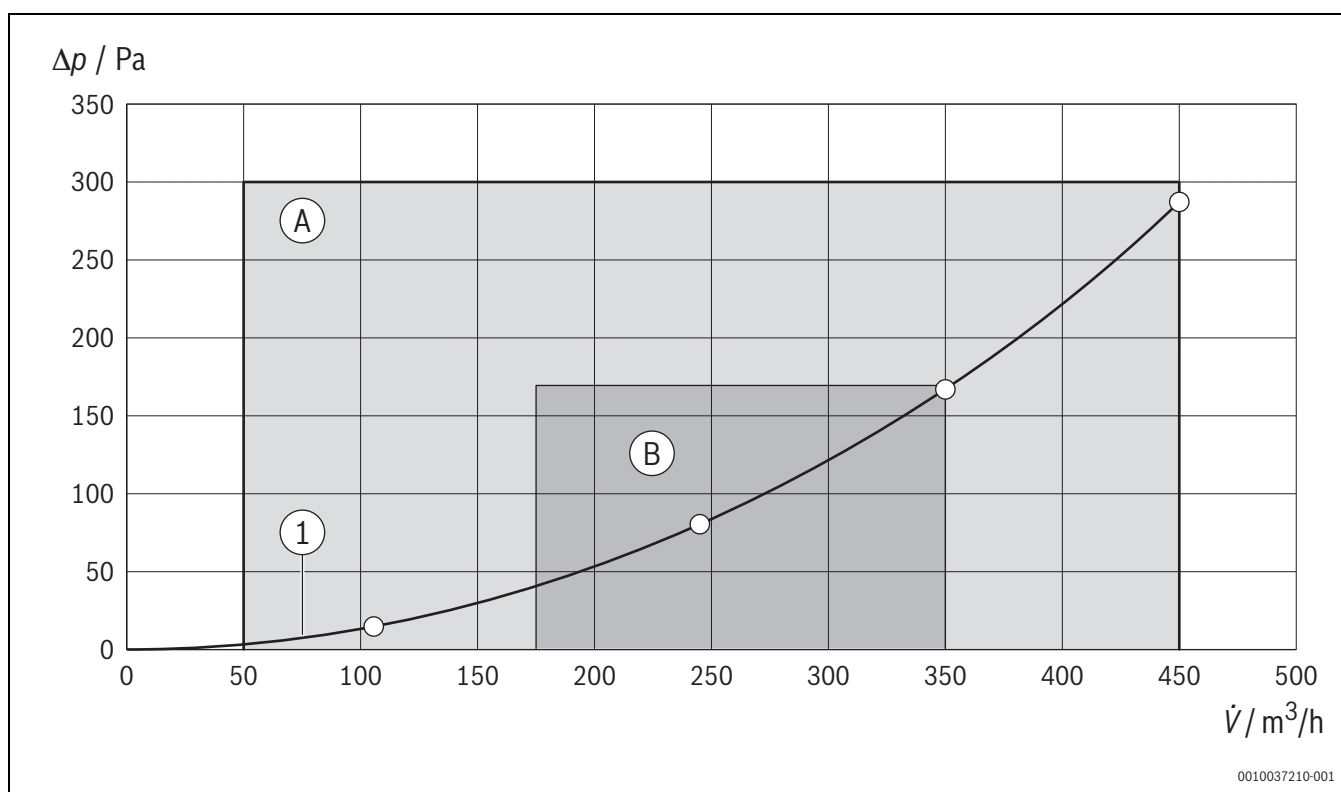
	Jednotka	HRV176-260	HRV176-450	HRV176-260 E	HRV176-450 E
Min. – max. rozsah použití, stupeň 1 až stupeň 4 (EN 13141-7)	m <sup>3</sup> /h	50 – 260	50 – 450	50 – 260	50 – 450
Max. jmenovitý objemový proud (EN 13141-7)	m <sup>3</sup> /h	182	315	182	315
Max. tlak při max. jmenovitém průtoku	Pa	170			
Stupeň využití tepla (stupeň zpětného získávání) (EN 13141-7)	%	90	86	85	78
Zpětné získávání vlhkosti (EN 13141-7)	%	–	–	61	55
Elektrický příkon (vztažený na objemový proud) (EN 13141-7)	W/(m <sup>3</sup> /h)	0,18	0,22	0,17	0,2
Vážená hladina akustického výkonu v prostoru instalace (EN 13141-7) (max. jmenovitý objemový proud, tlak 50 Pa)	dB(A)	44	50	44	50
Elektrické krytí IP	–	IPX1D			
Elektrické napájení	V/Hz	230/50			
Max. intenzita proudu	A	7			
Max. elektrický příkon (bez příslušenství)	W	1600			
Max. elektrický příkon při max. objemovém proudu a tlaku 100 Pa (ErP)	W	64	159	59	143
Příkon v režimu stand-by:	W	5,4			
Ventilátor	–	EC radiální ventilátor			
Výměník tepla	–	Křížový protiproudový výměník tepla		Entalpický křížový protiproudový výměník tepla	
Hmotnost	kg	52		55	
Šířka/hloubka/výška	mm	785 × 595 × 840			
Jmenovitá šířka přípojky pro kondenzát	"	½			
Průměr připojení vzduchu	mm	160			
Certifikace DIBt	–	Z-51.3-464			
Certifikát PHI	–	ano			

Tab. 18 Technické údaje přístrojů

## 14.2.2 Charakteristiky zvýšení tlaku / objemového proudu



Obr. 70 HRV176-260 a HRV176-260 E – charakteristiky zvýšení tlaku / objemového proudu (stupně větrání podle DIN 1946-6)



Obr. 71 HRV176-450 a HRV176-450 E – charakteristiky zvýšení tlaku / objemového proudu (stupně větrání podle DIN 1946-6)

## Legenda k obrázku 70 a 71:

- $\Delta p$  Statické zvýšení tlaku
- $\dot{V}$  Objemový proud vzduchu
- A Dimenzované pole pro kompletní rozsah použití
- B Doporučené dimenzované pole pro stupeň větrání 3 (100 %)
- 1 Příklad charakteristiky systému se čtyřmi stupni větrání v rozsahu použití A

## 14.3 Protokol o uvedení větracích přístrojů do provozu

Bosch Thermotechnik GmbH – Protokol o uvedení větracích přístrojů do provozu			
Zákazník/provozovatel zařízení:	Firma provádějící instalaci / číslo zákazníka:		
Příjmení, jméno:	Příjmení, jméno:		
Ulice / číslo domu:	Ulice / číslo domu:		
PSC / obec:	PSC / obec:		
Číslo zakázky:	Datum:		
Typ zařízení:	Výrobní číslo:		
		Ano	Ne
<b>1.</b>	<b>Otázky k plánování systému</b>		
1,1	Byl systém plánován společností Buderus?		
1,2	Obsahují podklady liniové schéma a nastavení škrticích klapek pro každou místnost?		
1,2	Existují odchylky mezi provedením a plánem?		
<b>2.</b>	<b>Rozvod vzduchu v rámci budovy</b>		
2,1	Jsou větrací trubky připojeny k přístroji podle zadání?		
2,2	<b>Přípojka venkovního vzduchu</b>		
	Střecha		
	Stěna		
	Element venkovního/odváděného vzduchu		
2,3	<b>Přípojka odváděného vzduchu</b>		
	Střecha		
	Stěna		
	Element venkovního/odváděného vzduchu		
2,4	Výška stěnového vývodu nad zemí (v m)		
	Vzdálenost mezi venkovním a odváděným vzduchem (v m)		
2,5	<b>Izolace</b>		
	Izolační materiál potrubí		
	Tloušťka izolace v mm		
	Venkovní vzduch (s odolností proti difuzi par) v mm		
	Odváděný vzduch (s odolností proti difuzi par) v mm		
	Přiváděný vzduch v mm		
	Odpadní vzduch v mm		
2,6	<b>Tlumiče hluku přístroje</b>		
	Venkovní vzduch		
	Odváděný vzduch		
	Přiváděný vzduch		
	Odpadní vzduch		
2,7	Byly škrticí clony nainstalovány podle plánu?		
2,8	Jsou k dispozici přepadové otvory mezi prostorami přiváděného a odpadního vzduchu (např.: spodní mezera dveří 1,5 – 2 cm)?		
<b>3.</b>	<b>Ventilační jednotka</b>		
3,1	<b>Místo instalace</b>		
	Podkroví		
	Byt (místnost)		
	Sklep		
	Uvnitř termického pláště (< 18 °C)		
	14 °C – 18 °C		
	7 °C – 14 °C		

Bosch Thermotechnik GmbH – Protokol o uvedení větracích přístrojů do provozu			Ano	Ne
3,2	<b>Druh instalace</b>			
	Stěna			
	Podlaha			
	Strop			
	Je montáž provedena ve váze (obě osy)?			
	Přístupné pro údržbu, čištění a výměnu filtrů?			
<b>HRV176...</b>				
3,3	Je přístroj provozován ve variantě B?			
	Je přístroj provozován ve variantě A?			
	<b>Varianta B (stav při expedici)</b>			
	Elektrické předehřívací topné těleso vlevo			
	Mústek CV1 v řídicí jednotce je zapojen			
	Uzavírací zátka na odvodu kondenzátu vpravo			
	<b>Varianta A</b>			
	Elektrické předehřívací topné těleso vpravo			
	Žádný mústek na CV1 v řídicí jednotce			
	Uzavírací zátka na odvodu kondenzátu vlevo			
3,4	Je nainstalovaná varianta zaškrtnuta na nálepce „Výměna filtrů“?			
<b>4. Konstrukční díly systému</b>				
4,1	<b>Samostatná řídicí jednotka</b>			
	RC100 H			
	RC100.2 H			
	VC310			
	RC220			
4,2	Je připojena a konfigurována samostatná řídicí jednotka?			
4,3	Je řídicí jednotka připojena ke zdroji tepla a konfigurována?			
4,4	Je nainstalován entalpický výměník tepla a nastaven v řídicí jednotce?			
4,5	<b>Čidla</b>			
	CO <sub>2</sub> v místnosti			
	Čidlo vlhkosti v místnosti (RC100 H/RC100.2 H)			
	VOC v místnosti			
	Čidlo vlhkosti v odpadním vzduchu			
	Čidlo VOC v odpadním vzduchu			
4,6	Elektrický dohříváč?			
4,7	<b>Odtahová digestoř</b>			
	Odpadní vzduch			
	Okolní vzduch (doporučeno)			
4,8	<b>Topeniště</b>			
	Závislé na vzduchu z prostoru			
	Nezávislé na vzduchu z prostoru			
	Proběhla konzultace s kominikem?			
	Je systém vybaven hlídačem diferenčního tlaku?			
	<b>HRV176...</b>			
	Síťová přípojka 7 A			
	Svorka SI 1,7 A			
	<b>HRV156...</b>			
	Síťová přípojka 3,5 A			
	Svorka SI 0,7 A			
4,9	Ostatní			

## Bosch Thermotechnik GmbH – Protokol o uvedení větracích přístrojů do provozu

		Ano	Ne
<b>5. Sifon kondenzátu</b>			
5,1	<b>Druh sifonu</b>		
	Flexibilní sifon		
	Kulový sifon		
5,2	Byly dodrženy minimální montážní rozměry sifonu?		
5,3	Je sifon kondenzátu namontován svisle, je utěsněný a naplněný vodou?		
5,4	Je sifon ventilační jednotky odpojen od hlavního sifonu, tzn. je nainstalován jako volně odkapávající, aby se zabránilo přetlaku nebo podtlaku v sifonu a obtížnému zápachu?		
5,5	Jsou odpadní potrubí od přístroje k sifonu a přípojka odpadní vody nainstalovány tak, že jsou chráněné před mrazem a mají stálý spád?		
<b>6. Použité vzduchové filtry</b>			
6,1	<b>Přiváděný vzduch</b>		
	ePM <sub>10</sub> 50 % (M5)		
	ePM <sub>1</sub> 55 %, resp. ePM <sub>1</sub> 70 % (F7)		
6,2	<b>Odpadní vzduch</b>		
	ePM <sub>10</sub> 50 % (M5)		
6,3	Je ve ventilech odpadního vzduchu k dispozici vzduchový filtr?		
6,4	<b>Stav filtru</b>		
	Nový		
	Znečištěný		
	Je doba používání filtru přizpůsobena okolním podmínkám? (základní nastavení 6 měsíců)		
	Změněná hodnota nastavení (měsíce)		
6,5	Byl výměník tepla příp. zkontrolován z hlediska znečištění?		
<b>7. Elektrické kabelové propojení různých komponent příslušenství</b>			
7,1	Elektrické dohřívací topné těleso		
	Je elektrické dohřívací topné těleso (0 – 10 V) připojeno k řízení?		
	Je čidlo teploty připojeno k řízení a aktivováno v řídicí jednotce?		
	Je zkontrolována pozice?		
7,2	Čidlo CO <sub>2</sub> /VOC v místnosti		
	Je čidlo CO <sub>2</sub> /VOC zapojeno do řízení a aktivováno v řídicí jednotce?		
7,3	HRV156...: Je elektrické přehřívací topné těleso (230 V) zapojeno do řízení a aktivováno v řídicí jednotce?		
<b>8. Nastavení ventilátoru při stupni větrání 3<sup>1)</sup></b>			
8,1	Jmenovitý objemový proud v m <sup>3</sup> /h		
8,2	Přiváděný vzduch: Otáčky v 1/min		
8,3	Odpadní vzduch: Otáčky v 1/min		
<b>9. Naměřené hodnoty na místě</b>			
9,1	Místo instalace řídicí jednotky – teplota v °C		
9,2	Venkovní vzduch – teplota v °C		
9,3	Odváděný vzduch – teplota v °C		
9,4	Přiváděný vzduch – teplota v °C		
9,5	Odpadní vzduch – teplota v °C		
	Odpadní vzduch – relativní vlhkost vzduchu v %		



## Bosch Thermotechnik GmbH – Protokol o uvedení větracích přístrojů do provozu

			Ano	Ne
<b>10. Odpadní vzduch</b>				
Prostor	Stupeň větrání 3 – požadovaný	Stupeň větrání 3 – skutečný		
Souhrnné znázornění na rubriku				
<b>11. Přiváděný vzduch</b>				
Prostor	Stupeň větrání 3 – požadovaný	Stupeň větrání 3 – skutečný		
Souhrnné znázornění na rubriku				
<b>12. Výsledek uvedení do provozu</b>				
12,1	Byl zákazník zaškolen a byla mu předána technická dokumentace?			
12,2	Lze ve vzduchových kanálech detekovat velké odpory vzduchu (např. v důsledku znečištění, ostrých záhybů atd.)?			
12,3	Bylo uvedení do provozu úspěšně ukončeno?			
12,4	Vyskytují se nějaké závady?			
12,5	Závady: Uvedení do provozu bylo přerušeno, protože ...			
12,6	Závady je nutné odstranit a poté je nutné dohodnout následný termín.			
12,7	Další odlišnosti			
<b>Podpisy</b>				
<b>Zákazník:</b>				
<b>Topenářská firma / montér / servisní technik:</b>				

1) Podle normy DIN 1946-6 jsou přípustné odchylky objemového proudu v rozsahu +/- 15 % a nejsou považovány za závadu.





# Buderus

Bosch Termotechnika s.r.o.  
Obchodní divize Buderus  
Průmyslová 372/1  
108 00 Praha 10

Tel : (+420) 261 300 300  
[info@buderus.cz](mailto:info@buderus.cz)  
[www.buderus.cz](http://www.buderus.cz)