# NÁVOD K OBSLUZE A INSTALACI CENTRÁLNÍ REKUPERAČNÍ JEDNOTKY

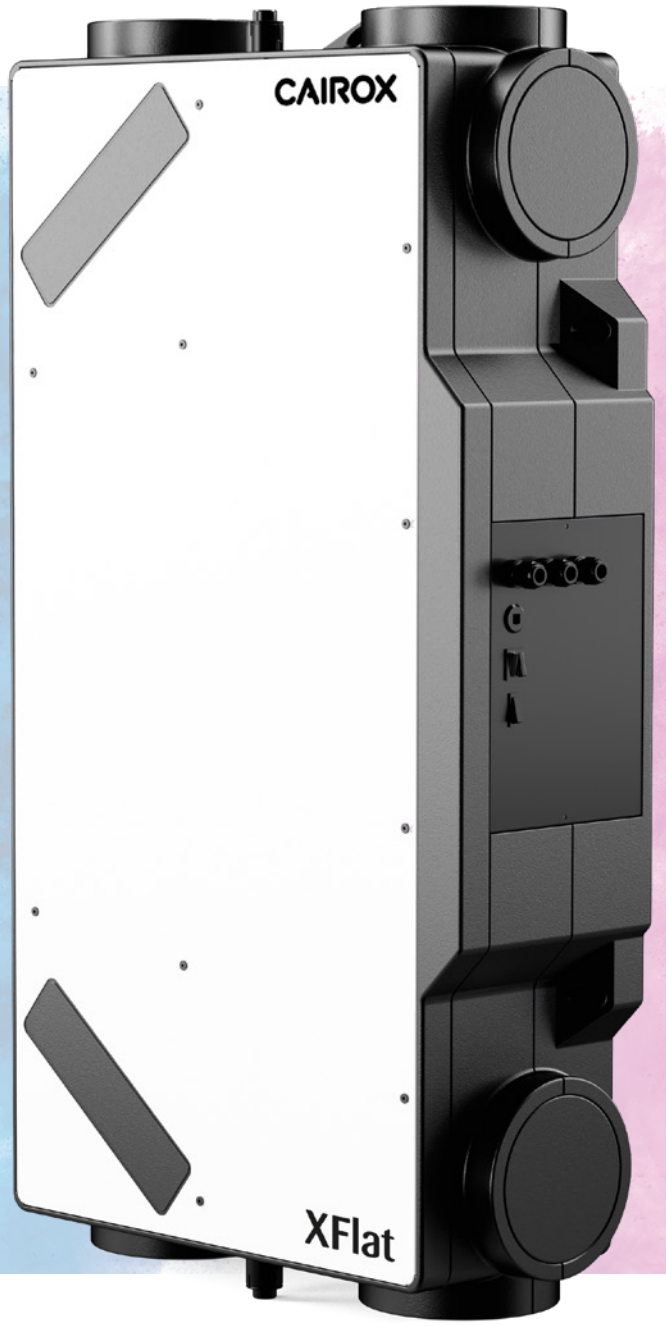
## XFlat 350/300
## XFlat 450/400

Regulace WIFI

MULTIFLEX SYSTEM

Vyrobeno v Česku

wifi




Pro byty a rodinné domy
Rekuperační výměník tepla a vlhkosti
Regulace na konstantní průtok

MULTIVAC
AIRVANCE GROUP

# INFORMACE O FIRMĚ

Společnost Multi-VAC spol. s r.o. zahájila svoji podnikatelskou činnost v lednu 1992 jako rodinná společnost zabývající se prodejem ohebných vzduchotechnických hadic a příslušenství.

Od roku 1994 se stalo novým cílem společnosti vybudování dobře fungujícího velkoobchodu s kompletním sortimentem výrobků pro vzduchotechniku. Společnost významně rozšířila sortiment a svou prodejní síť, aby byla schopna komplexně uspokojovat požadavky svých zákazníků. Prioritou společnosti se staly dodávky ucelených systémů pro větrání rezidenčních a komerčních budov s kvalitní technickou podporou zákazníkům.

V roce 2008 byla rozšířena obchodní síť také na Slovensku.

Multi-VAC je výhradním distributorem výrobků společnosti 2VV na českém a slovenském trhu.

Koncem roku 2015 se společnost stala součástí rodinného holdingu France Air Group, který prodává zboží pro technické zabezpečení budov v mnoha zemích Evropy, Afriky a Středního východu, a to již od roku 1960.

V únoru 2020 se Multi-VAC spol. s r.o. stal součástí nové skupiny Airvance, která je předním evropským hráčem v odvětví vzduchotechniky působícím ve 14 zemích.

Konkurenční výhodou společnosti jsou více než 30 leté zkušenosti z trhu se vzduchotechnikou, nabídka zboží s velmi dobrým poměrem ceny a kvality, vysoký technický standard prodávaného zboží, skladová dostupnost a vysoká úroveň péče o zákazníky.

Centrální sklad s prodejnou je situován nedaleko Pardubic, další prodejní místa jsou v Říčanech u Prahy, Brně a Novém Jičíně. Na území Slovenské republiky nás najdete v Bratislavě a Košicích.

# OBSAH

OBSAH


1. Všeobecné informace . . . 5
1.1. Úvod . . . 5
1.2. Upozornění a symboly . . . 5
1.3. Použití jednotky Xflat – XF2 . . . 6
1.3.1. Určení jednotky . . . 6
1.3.2. Zakázané prostředí, používání, instalace jednotky XF2:. . . . 7
1.4. Přeprava, kontrola dodávky a skladování. . . . 7
1.4.1. Přeprava . . . 7
1.4.2. Kontrola dodávky . . . 7
1.4.3. Skladování . . . 8
1.5. Obsah balení jednotky XF2. . . . 8
1.6. Před zahájením instalace . . . 8
2. Technické parametry. . . . 9
2.1. Základní části jednotky. . . . 9
2.1.1. Tělo jednotky – tvarovka (pozice 1.) . . . 10
2.1.2. Víko jednotky (pozice 2.) . . . 10
2.1.3. Připojovací hrdla (pozice 3.) . . . 10
2.1.4. Přívodní kabel (pozice 4.). . . . 10
2.1.5. Výrobní štítek (pozice 5.) . . . 10
2.1.6. RJ konektor (pozice 6.) . . . 10
2.1.7. Samořezný šroub Ø4,2x35 (pozice 7.). . . . 10
2.1.8. Šroub M6x25 (pozice 8.). . . . 10
2.1.9. Víčka filtrů (pozice 9.). . . . 10
2.1.10. Filtry (pozice 10.) . . . 10
2.1.11. Ventilátory (pozice 11.). . . . 10
2.1.12. Rekuperátor (pozice 12.) . . . 10
2.1.13. Box regulace (pozice 13.). . . . 10
2.1.14. Výpust kondenzátu (pozice 14.) . . . 10
2.1.15. Hlavní vypínač (pozice 15.) . . . 10
2.1.16. Šroubovací průchodka (pozice 16.). . . . 10
2.1.17. Přepínač pravého/levé verze jednotky (pozice 17.). . . . 10
2.1.18. Přepínač jmenovitého vzduchového výkonu jednotky (pozice 18.). . . . 11
2.1.19. Gumová průchodka (pozice 19.). . . . 11
2.1.20. Wifi štítek (pozice 20.) . . . 11
2.1.21. Status LED dioda (pozice 21.). . . . 11
2.1.22. WIFI LED dioda (pozice 22.). . . . 11
2.1.23. Bypassová klapka (pozice 23.) . . . 11
2.2. Hlavní rozměry jednotky XF2-035; XF2-045:. . . . 11
2.3. Technické parametry jednotek Xflat – XF2 . . . 12
2.3.1. Základní technické parametry. . . . 12
2.3.2. Výkonové křivky. . . . 12
2.3.3. Akustická data XF2-035 . . . 14
2.3.4. Akustická data XF2-045 . . . 15
2.3.5. Účinnost zpětného získávání tepla a vlhkosti – XF2-035. . . . 17
3. Instalace jednotky. . . . 21
3.1. Obecné informace, doporučení a bezpečnost při instalaci jednotky Xflat – XF2 . . . 21
3.1.1. Elektrická bezpečnost před instalací jednotky . . . 21
3.1.2. Vybalení jednotky Xflat – XF2 . . . 21
3.1.3. Umístění jednotky . . . 22
3.1.3.1. Umístění a provozování jednotky v prostoru s otevřeným topeništěm (krby) . . . 22
3.1.3.2. Umístění a provozování jednotky v prostoru s klimatizační jednotkou. . . . 22
3.1.4. Minimální instalační vzdálenosti. . . . 22
3.1.5.1. Orientace hrdel – pravá verze jednotky – tovární nastavení . . . 23
3.1.5.2. Orientace hrdel – levá verze jednotky . . . 23
3.1.6. Zakázané instalační polohy jednotky Xflat 350/450 . . . 23
3.2. Instalace jednotky Xflat – XF2 . . . 24
3.2.1. Montážní prostředky potřebné k instalaci jednotky Xflat XF2 – obecné požadavky . . . 24
3.2.2. Ustavení, instalace jednotky na zeď nebo strop . . . 24
3.2.3. Připojení odtoku kondenzátu – sifonu . . . 25

3.2.3.1. Odtoky kondenzátu pravá verze jednotky ... 25
3.2.3.2. Odtok kondenzátu levá verze jednotky ... 26
3.2.3.3. Napojení odtoku kondenzátu na sifon ... 26
3.2.4. Připojení vzduchotechnického potrubí na jednotku ... 28
3.2.4.2. Odstranění záslepky z hrdla ... 28
3.3. Elektroinstalace – připojení k elektrické síti ... 29
3.3.1. Obecné informace – bezpečnost ... 29
3.3.2. Připojení k elektrické síti ... 29
3.3.2.1. Připojení jednotky do elektroinstalační krabice ... 30
3.3.2.2. Připojení jednotky do elektrické zásuvky ... 30
3.3.2.3. Doporučení jištění jednotky XF2-035; XF2-045 ... 30
3.3.3. Zobrazení elektrických parametrů ... 30
4. Regulace ... 31
4.1. Obecné informace – bezpečnost ... 31
4.2. Nastavení jednotky na krytu regulace ... 31
4.2.1. Přepínání pravé / levé jednotky ... 31
4.2.2. Nastavení – přepínání jmenovitého výkonu jednotky ... 31
4.3. Připojení příslušenství do regulace ... 32
4.3.1. Přístup k regulace ... 32
4.3.2. Připojení elektro příslušenství, signalizace ... 34
4.3.2.3. Připojení jednotky k nadřazenému systému BMS ... 36
4.3.2.4. Připojení AQS čidel ... 37
4.3.2.5. Připojení externího kontaktu EXT1 – ON/OFF ... 38
4.3.2.6. Připojení externího kontaktu EXT2 – Boost ... 39
4.3.2.7. Externí elektrický předehřívač – (PREHEATER) – objednací kód – viz ceník ... 40
5.2. Zprovoznění jednotky ... 42
5.2.1. Zapnutí jednotky ... 42
5.2.2. Založení účtu ve webové aplikaci wifimodule.eu ... 43
5.2.3. Potvrzení registračního emailu ... 44
5.2.4. Přihlášení do aplikace ... 45
5.2.5. Prvotní nastavení aplikace ... 46
5.2.5.1. Založení budovy ... 46
5.2.5.2. Přidání jednotky ... 47
5.2.6. Párování jednotky s aplikaci – APP ... 49
5.2.7. Ověření funkčnosti jednotky a ovládání ... 52
5.3. Základní popis ovládání jednotky pomocí APP ... 52
5.3.1. Nastavení výkonu jednotky ... 53
5.3.2. Popis provozních stavů jednotky – signalizace LED diody STATUS ... 53
5.3.3. Skryté funkce regulace ... 54
5.3.3.1. Teplotní podmínky pro spuštění automatického bypassu ... 54
6. Výměna filtrů ... 55
6.1. Vyjmutí filtru ... 55
6.2. Zandání filtru ... 55
6.3. Reset odpočtu filtrů ... 56
7. Pravidelná údržba a čištění jednotek Xflat ... 56
7.1. Kontrola – čištění vnějšího prostoru jednotky ... 57
7.1.1. Vizuální kontrola pláště jednotky ... 57
7.1.2. Vizuální kontrola přívodního kabelu ... 57
7.2. Kontrola – čištění vnitřního prostoru jednotky ... 57
7.2.1. Čištění ventilátorové komory a ventilátorů ... 58
7.2.2. Vizuální kontrola a čištění rekuperačního výměníku ... 59
7.2.3. Vizuální kontrola a čištění integrovaného předehřevu – XF2-xxx-xxxxxxPxW-1A0 ... 60
7.2.4. Zpětná montáž – zatěsnění jednotky XF2-035; XF2-045 ... 60
7.2.5. Vizuální kontrola – čištění externího předehřevu, dohřevu – pokud je instalován ... 61
8. Servis ... 61
8.1. Chybová hlášení – postup při odstraňování poruch ... 61
8.2. Porucha přetrvává ... 62
9. Vyřazení z provozu, demontáž a recyklace ... 62
10. Záruka ... 62
11. Závěrem ... 63

# 1. VŠEOBECNÉ INFORMACE

## 1.1. Úvod

- Tento dokument „Návod k obsluze a instalaci“ je určen pro centrální rekuperační jednotky XFlat s nominálním průtokem 350 m$^3$/h **(MV-XFxx-30-35)** a 450 m$^3$/h **(MV-XFxx-40-45)** (dále jen jednotka). Zároveň je nadřazený stručnému návodu umístěném přímo na jednotce, tzv. „Quick návod“.
- **Montáž a zapojení jednotky může provést pouze proškolená osoba s příslušným oprávněním pro zapojování elektrických zařízení, která má k dispozici vhodné nářadí a prostředky. Při montáži je nutné dodržovat veškeré pokyny a doporučení uvedené v tomto návodu**
- Detailní seznámení s tímto dokumentem je důležité pro správnou a bezpečnou instalaci a fungování jednotky. Nedodržení podmínek uvedených v tomto dokumentu může vést k nefunkčnosti jednotky.
- Návod k jednotce si po předchozím přečtení uschovejte pro budoucí použití.
- Je zakázáno jakýmkoliv způsobem zasahovat do vnitřního zapojení jednotky, než je stanoveno v tomto návodu. Z důvodu neustálého vývoje našich výrobků si vyhrazujeme právo na změnu tohoto návodu bez předchozího upozornění.
- Děti a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi nebo nedostatkem zkušeností a znalostí, mohou jednotku používat výhradně pod dozorem, nebo pokud byly poučeny o používání jednotky bezpečným způsobem a rozumí případným nebezpečím.
- Děti si nesmějí se spotřebičem hrát.

## 1.2. Upozornění a symboly

- V návodu k obsluze, na obalech a na výrobku se pro zvlášť důležité údaje používají následující názvy a symboly:

**Výstraha**, věnujte pozornost všem upozorněním na rizika a varování i pokynům k preventivním opatřením.

**Nebezpečí**, dodržte všechna upozornění, hrozí úraz elektrickým proudem, nebo situace, která může mít za následky smrt, nebo vážné zranění, jestli se jí nezabrání.

Odkaz na jinou část návodu.

**Pozor** – před použitím si přečtěte návod k obsluze – samostatný výrobek (např. příslušenství)

Připojení ochranného vodiče.

**Upozornění** na správnou polohu při manipulaci s obalem a při jeho uložení.

**Upozornění** na nutnost ochrany proti působení vlhka. Výrobek – obal označen touto značkou se nesmí přepravovat na otevřených dopravních prostředcích a skladovat v nezastřešených objektech a na zemi bez podložky.

**Upozornění** na křehkost obsahu – výrobku a na nutnost opatrného nakládání se zabaleným výrobkem.

FRAGILE
KEEP DRY

**Upozornění** na nutnost ochrany proti působení vlhka a na křehkost výrobku uvnitř obalu.

## 1.3. Použití jednotky XFlat

### 1.3.1. Určení jednotky

– Jednotka je nabízena ve 2 průtokových variantách:
  a) **MV-XFxx-30-35** – Jmenovitý průtok jednotky 350 $m^3$/h s možností mechanického přepínaní na těle jednotky na jmenovitý průtok 300$m^3$/h
  b) **MV-XFxx-40-45** – Jmenovitý průtok jednotky 450 $m^3$/h s možností mechanického přepínaní na těle jednotky na 400 $m^3$/h
– Jednotka XFlat je vzduchotechnické zařízení využívající technologii větrání se zpětným získáváním tepla (teplotní rekuperační výměník – **MV-XFHR-30-35, MV-XFHR-40-45**) a vlhkosti (entalpický výměník – **MV-XFER-30-35, MV-XFER-40-45**) s možností integrovaného předehřívače zabudovaného v jednotce nebo s možností připojení externího předehřívače (není součástí jednotky), který je napájen a ovládán přímo z regulace jednotky.
– Jednotka je vybavena mechanickým bypassem s funkcí automatického otevření/zavření na základě vstupních teplot do jednotky. Popis funkce uveden v samostatné kapitole 5.3.3.1.
– Jednotka může být provozována ve dvou větracích režimech:
  • Manuální – nucené větrání. Jednotka větrá trvale dle nastaveného výkonu uživatelem
  • Automatický – větrání dle čidel kvality vzduchu (AQS). K jednotce je možno standardně připojit až dvě nezávislá čidla AQS – CO2, RH a Radon (příslušenství), která umožnují jednotce větrat pouze v případě vzniklé potřeby. Pokud je vyžadováno zapojení většího množství čidel lze pomocí příslušenství **„PRO-SUM-08“** připojit až 8ks čidel od každé měřené veličiny. Uživatel si nastaví pouze výkon jednotky (průtok) dle požadované výměny vzduchu (počtu osob) ve větraných prostorech a jednotka větrá dle skutečné potřeby – proporcionálně přizpůsobuje výkon vzniklému požadavku na větrání.
– Jednotku je možno ovládat:
  • Pomocí webové aplikace – **wifimodule.eu** – výchozí ovládání. Funkcionalita popsána v samostatné kapitole 5.2.2.
  • Nástěnným drátovým ovladačem – není součástí standardní dodávky nutno objednat jako příslušenství – **MV-COMFORT-WIFI**. Připojení příslušenství v samostatné kapitole 4.3.2.1.
  • Dálkovým bezdrátovým RF ovladačem – není součástí standardní dodávky nutno objednat jako příslušenství – **MV-RF-WIFI**. Připojení příslušenství v samostatné kapitole 4.3.2.2.
  • Pomocí nadřazeného systému BMS komunikačním protokolem modbus RTU. Řešeno v samostatné kapitole 4.3.2.3.
– Jednotku je možno používat jak pro připojení přívodu vzduchu zprava (pravé provedení), tak z leva (levé provedení) dle objednané konfigurace jednotky:
  • Konfigurace jednotky bez integrovaného předehřevu **(MV-XFxx-30-35X-W, MV-XFxx-40-45X-W)**
    ❍ Přepínání pravého/levého provedení je možno provést:

• kolébkovým přepínačem na krytu regulace (R/L) – tovární nastavení jednotky je pravé provedení. Řešeno v samostatné kapitole 4.2.1.
• pomocí servisní aplikace – určeno pro autorizované techniky
  • Konfigurace jednotky s integrovaným předehřevem **(MV-XFxx-30-35E-W/x, MV-XFxx-40-45E-W/x)** musí být objednáno konkrétní provedení
    ❍ **Pravé provedení – MV-XFxx-30-35E-W/P, MV-XFxx-40-45E-W/P**
    ❍ **Levé provedení – MV-XFxx-30-35E-W/L, MV-XFxx-40-45E-W/L**
– Připojení potrubí k jednotce z čela i z boku řešeno v samostatné kapitole 3.2.4.1.
– Jednotka disponuje i možností přepínání nominálního průtoku a to způsobem:
  • Na těle jednotky na krytu regulace je umístěn kolébkový vypínač. Tovární nastavení jednotky je výkon 2. Řešeno v samostatné kapitole 4.2.2.
    ❍ **XFlat-350**
      **• Výkon 1 – 300 $m^3$/h při dispozičním tlaku 200 Pa**
      **• Výkon 2 – 350 $m^3$/h při dispozičním tlaku 200 Pa**

    ❍ **XFlat-450**
      **• Výkon 1 – 400 $m^3$/h při dispozičním tlaku 200 Pa**
      **• Výkon 2 – 450 $m^3$/h při dispozičním tlaku 200 Pa**
  • pomocí servisní aplikace – určeno pouze pro autorizované servisní techniky
    ❍ možnost nastavení průtoku po 1 $m^3$/h v rozsahu 30 až 100% nominálního průtoku
      **• XFlat-350 – umožnuje nastavit průtok 105 až 350 $m^3$/h**
      **• XFlat-450 – umožnuje nastavit průtok 135 až 450 $m^3$/h**
– **Jednotka je určena pouze pro svislou – vertikální instalaci na zeď (pouze verze bez předehřevu – MV-XFxx-30-35X-W, MV-XFxx-40-45X-W) a horizontální instalaci na strop.**

- Jednotka disponuje technologií konstantního průtoku – průtok neklesá s narůstajícím externím tlakem v potrubí (rozdílná tlaková ztráta jednotlivých vzduchotechnických rozvodů). Jednotka stále drží požadovaný průtok uživatele až do maximálního externího tlaku.
- Jednotka je určena pro trvalý provoz s možností využití manuálního režimu provozu (větrá nepřetržitě) nebo s možností automatického provozu (větrá dle potřeby – požadavku čidel kvality vzduchu – AQS).
- Jednotka je určena do vnitřních krytých a suchých prostor s teplotou v místnosti od +5 °C do +30 °C a s max relativní vlhkostí 70% nekondenzující.
- Maximální pracovní nadmořská výška jednotky je 2000 m n. m..
- **Přiváděná teplota čerstvého vzduchu z venkovního prostředí muže být v rozsahu od – 20 °C do +40 °C (platí pro verzi s předehřevem). Pokud bude teplota přiváděného vzduchu nižší než – 20 °C může dojít k automatickému vypnutí jednotky, z důvodu ochrany před jejím možným poškození**

## 1.3.2. Zakázané prostředí, používání, instalace jednotky XFlat:

- **k odsávání hořících nebo žhnoucích látek!**
- **k odsávání snadno vznětlivých nebo výbušných plynů,**
- **k odsávání agresivních médií,**
- **k odsávání kapalin všeho druhu,**
- **v prostředí se zvýšeným výskytem nebo rizikem výbuchu, hořlavých látek a zvýšenou prašností nebo vzduchem obsahující jiné škodlivé nečistoty,**
- **v prostředí s větším výskytem kondenzující vlhkosti jako jsou např.: koupelny, bazény, sauny apod.,**
- **jednotka nesmí být instalována těsně pod elektrickou zásuvkou nebo elektroinstalační krabičkou,**

Za škody způsobené nesprávným užitím jednotek (např.: vysoušení novostaveb), neručí výrobce ani dodavatel. Riziko nese sám uživatel.

## 1.4. Přeprava, kontrola dodávky a skladování

### 1.4.1. Přeprava

- Při přepravě výrobek přepravujte v poloze vyznačené symbolem na obalu.
- Obal nesmí být zatížen další hmotností, než připouští výrobce.
- Obal nesmí být vystaven okolním vlivům.
- Přepravní teplota vzduchu se musí pohybovat v rozmezí – 25 až 55 °C.
- Přepravní relativní vlhkost vzduchu musí být v rozmezí 10 až 90 % nekondenzující.
- **K přepravě používejte adekvátní nástroje, aby nemohlo dojít k poškození zboží a poškození zdraví a bezpečnosti osob.**
- Při další přepravě bez originálního obalu nebo se změněným originálním obalem musí být zaručeno, že je zařízení optimálně zajištěno a chráněno proti poškození.

### 1.4.2. Kontrola dodávky

- Před zahájením instalace a před rozbalením jednotky z krabice je nutné zkontrolovat, zda se na obalu nevyskytují jakékoliv stopy poškození. V případě poškození obalu sepište zápis o poškození a kontaktujte prosím svého dopravce.
- Zkontrolujte, zda souhlasí vámi objednaný produkt. Po vybalení zkontrolujte, zda jednotka a ostatní součásti jsou v pořádku. Případnou neshodu s objednávkou, prosím, nahlaste ihned dodavateli. Pokud nebude reklamace objednávky provedena ihned po dodání, nebude později na ni brán zřetel.

### 1.4.3. Skladování

- Pokud nebudete jednotku ihned po zakoupení instalovat musí být skladována ve vnitřním, nekondenzujícím prostředí při teplotách v rozsahu +5 až +40 °C. Pokud je výrobek transportován při nižších teplotách než 0 °C, musí být po vybalení min 2 hod. odložen v pracovním prostředí, kde bude instalován.

## 1.5. Obsah balení jednotky XFlat

| | |
|---|---|
| – jednotka XFlat | 1x |
| – hadice pro odvod kondenzátu Ø33/25 – délka 1 m | 1x |
| – vázací pásek 2,5x120 | 2x |
| – Quick manuál + bezpečnost použití | 1x |
| – energetický štítek pro nominální průtok 350 $m^3/h$ | 1x |
| – energetický štítek pro nominální průtok 450 $m^3/h$ | 1x |

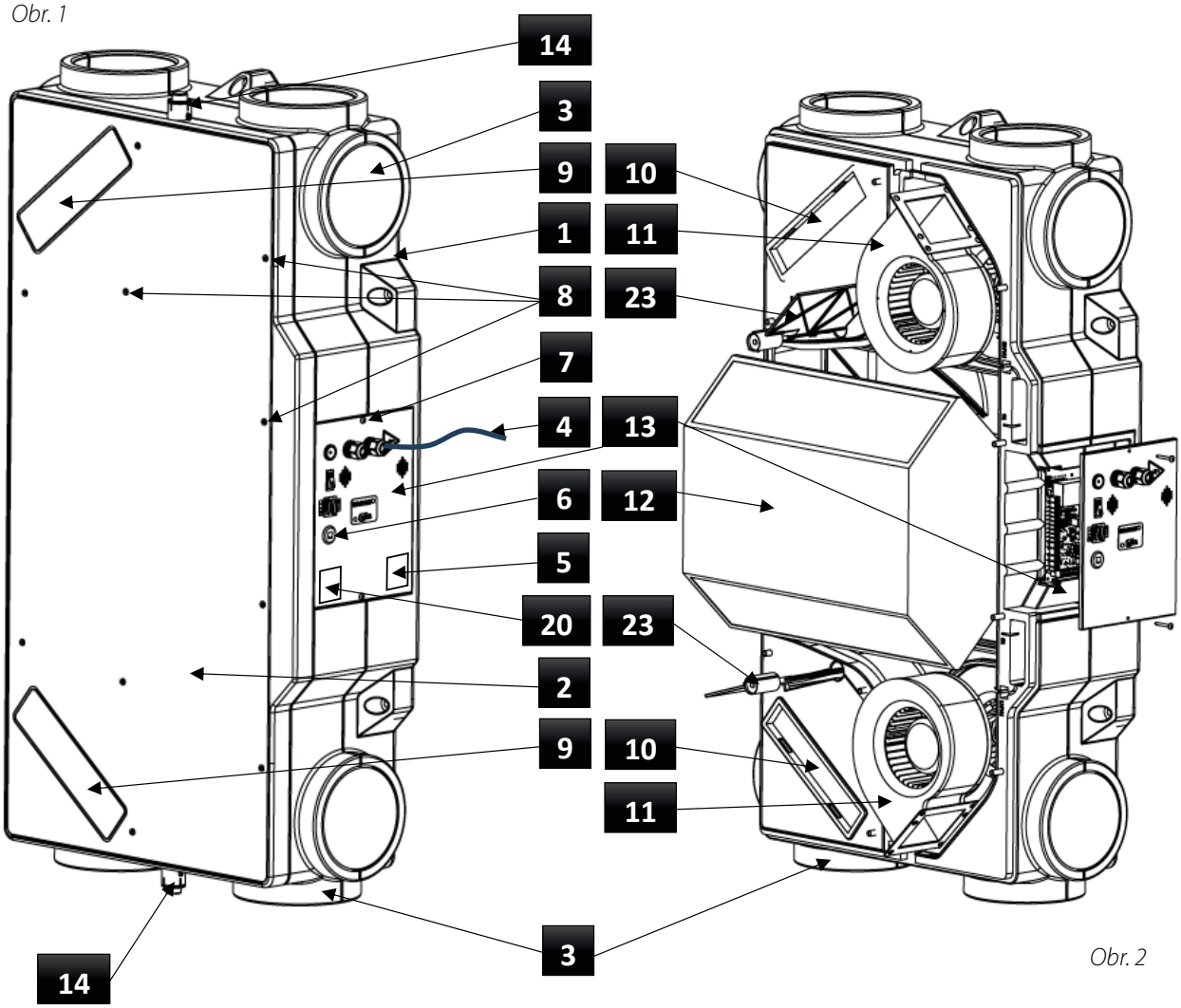
## 1.6. Před zahájením instalace

- **Prověřte, že v místě instalace jednotky (na stropě, zdi) v interiéru nevede žádné elektrické ani jiné vedení (např.: plyn, voda etc.), které byste mohli při instalaci narušit.**
- **Ujistěte se, že instalace jednotky včetně otvorů ve zdi, stěně (dle zvolené instalační polohy) pro průchod přípojného potrubí neohrozí statiku budovy a splňuje všechny legislativní požadavky na bezpečnost.**
- Prověřte způsob řešení odvodu kondenzátu jednotky do kanalizačního systému nebo jiným způsobem, který zajistí bezproblémový odvod kondenzátu

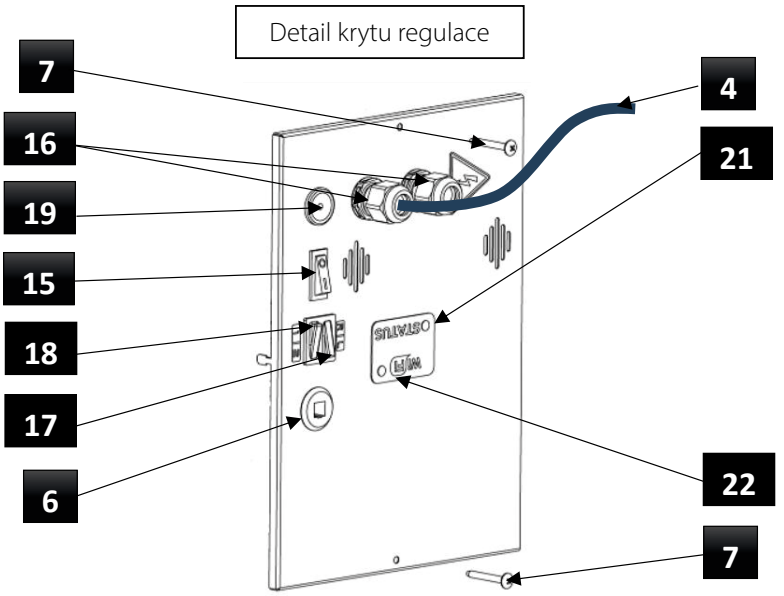
# 2. TECHNICKÉ PARAMETRY

## 2.1. Základní části jednotky

*Obr. 1*




*Obr. 2*




*Obr. 3*

## 2.1.1. Tělo jednotky – tvarovka (pozice 1.)

– Tělo jednotky je vyrobeno z černého lisovaného plastu EPP (expandovaný polypropylen). Materiál samotný je vyspělý technický materiál s jedinečnou kombinaci vlastností pevnost při nízké hmotnosti, odrazová pružnost, tepelná izolace, chemická odolnost, zvuková izolace a recyklovatelnost.

## 2.1.2. Víko jednotky (pozice 2.)

– Víko jednotky je vyrobeno z černého lisovaného plastu EPP (expandovaný polypropylen). Materiál samotný je vyspělý technický materiál s jedinečnou kombinaci vlastností pevnost při nízké hmotnosti, odrazová pružnost, tepelná izolace, chemická odolnost, zvuková izolace a recyklovatelnost.

## 2.1.3. Připojovací hrdla (pozice 3.)

– Připojovací hrdla Ø160/Ø200 mm (vnitřní/vnější průměr) jsou vyrobena z materiálu EPP. Pro zvýšení variability připojení je možné připojit potrubí jak v ose jednotky, tak kolmo na jednotku. Připojení je možné i kombinovat, **MIMO HRDLO, V KTERÉM JE UMÍSTĚN PŘEDEHŘEV, STÍM NESMÍ BÝT MANIPULOVÁNO** (pokud má jednotka ve výbavě). Tím je umožněno přímé napojení potrubí na jednotku bez nutnosti použití kolena (kolmé napojení potrubí nemá žádný vliv na inzerované vzduchotechnické parametry).

## 2.1.4. Přívodní kabel (pozice 4.)

– Propojuje jednotku a přípojný bod od elektrické sítě. Délka kabelu cca 1 m. Typ kabelu CYSY 3x1,5 mm2 s odholenými a označenými konci 50 mm.

## 2.1.5. Výrobní štítek (pozice 5.)

– Zobrazuje elektrické a další technické parametry jednotky.

## 2.1.6. RJ konektor (pozice 6.)

– RJ konektor slouží k připojení ovladače do jednotky.

## 2.1.7. Samořezný šroub ∅4,2x35 (pozice 7.)

– Samořezný šroub (2ks) složí k připevnění krycího plechu regulace. Typ hlavy pozidriv velikost 1.

## 2.1.8. Šroub M6x25 (pozice 8.)

– Pozinkovaný šroub M6x25 (10ks) se plochou hlavou s vnitřní „hvězdičkou“ typ TORX velikost 20.

## 2.1.9. Víčka filtrů (pozice 9.)

– Víčka filtrů slouží k dotěsnění filtrů ve víku jednotky. Jsou vyrobeny z černého lisovaného plastu EPP (expandovaný polypropylen).

## 2.1.10. Filtry (pozice 10.)

– Filtry M5 (ISO ePM10 55%) jsou součástí dodávky (MV-F-30-35/40-45-M5). Na objednání je možno dodat filtry jako příslušenství:
  - **F7 (ISO ePM1 70%)** – objednací kód – **MV-F-30-35/40-45-F7**
  - **F9 (ISO ePM1 85%)** – objednací kód – **MV-F-30-35/40-45-F9**
  - **G4 s vrstvou z aktivního uhlí** pro zachycení pachů, (ISO ePM2,5 60%) – objednací kód **MV-F-30-35/40-45-G4/AC**
– Hodnocení filtrů dle ČSN EN ISO 16890

## 2.1.11. Ventilátory (pozice 11.)

– Plastový radiální ventilátor s EC motorem od předních světových výrobců zajištuje plynulý chod, minimální spotřebu elektrické energie, dlouhodobou životnost jednotky.

## 2.1.12. Rekuperátor (pozice 12.)

- Protiproudý rekuperátor zajištuje zpětné získávání tepla s maximální účinností **(MV-XFHR-30-35, MV-XFHR-40-45)**. Ve verzi s entalpickým výměníkem **(MV-XFER-30-35, MV-XFER-40-45)** umožňuje ještě navíc i přenos vlhkosti zpět do větraného prostoru.

## 2.1.13. Box regulace (pozice 13.)

- Zajišťuje propojení jednotlivých komponent, zároveň slouží i pro připojení zákazníkovi.

## 2.1.14. Výpust kondenzátu (pozice 14.)

- Plastová výpust kondenzátu z materiálu ABS. Slouží pro odvod kondenzátu z jednotky.

## 2.1.15. Hlavní vypínač (pozice 15.)

- 1 – pólový hlavní vypínač slouží k připojení/odpojení jednotky od elektrické sítě.

## 2.1.16. Šroubovací průchodka (pozice 16.)

- Je určena pro prostup komunikačního kabelu (např.: UTP) pro připojení jednotky k nadřazenému systému BMS a přívodního kabelu. Standardně jsou kabely protaženy průchodkami.

## 2.1.17. Přepínač pravého/levé verze jednotky (pozice 17.)

- Přepínání mezi pravou (označení na jednotce R) a levou (označeni na jednotce L) verzí

## 2.1.18. Přepínač jmenovitého vzduchového výkonu jednotky (pozice 18.)

- Přepínání mezi dvěma vzduchovými výkony:
- **a) XFlat-35 300 a 350 m$^3$/h**
- **b) XFlat-45 400 a 450 m$^3$/h**

## 2.1.19. Gumová průchodka (pozice 19.)

- Gumová průchodka pro protažení kabelů od příslušenství (např.: EXT1, EXT2, čidla AQS).

## 2.1.20. Wifi štítek (pozice 20.)

- Wifi štítek s identifikačními údaji pro přihlášení jednotky k ovládání pomocí webové aplikace – APP **(www.wifimodule.eu)**

## 2.1.21. Status LED dioda (pozice 21.)

- Status LED dioda signalizuje provozní stavy jednotky

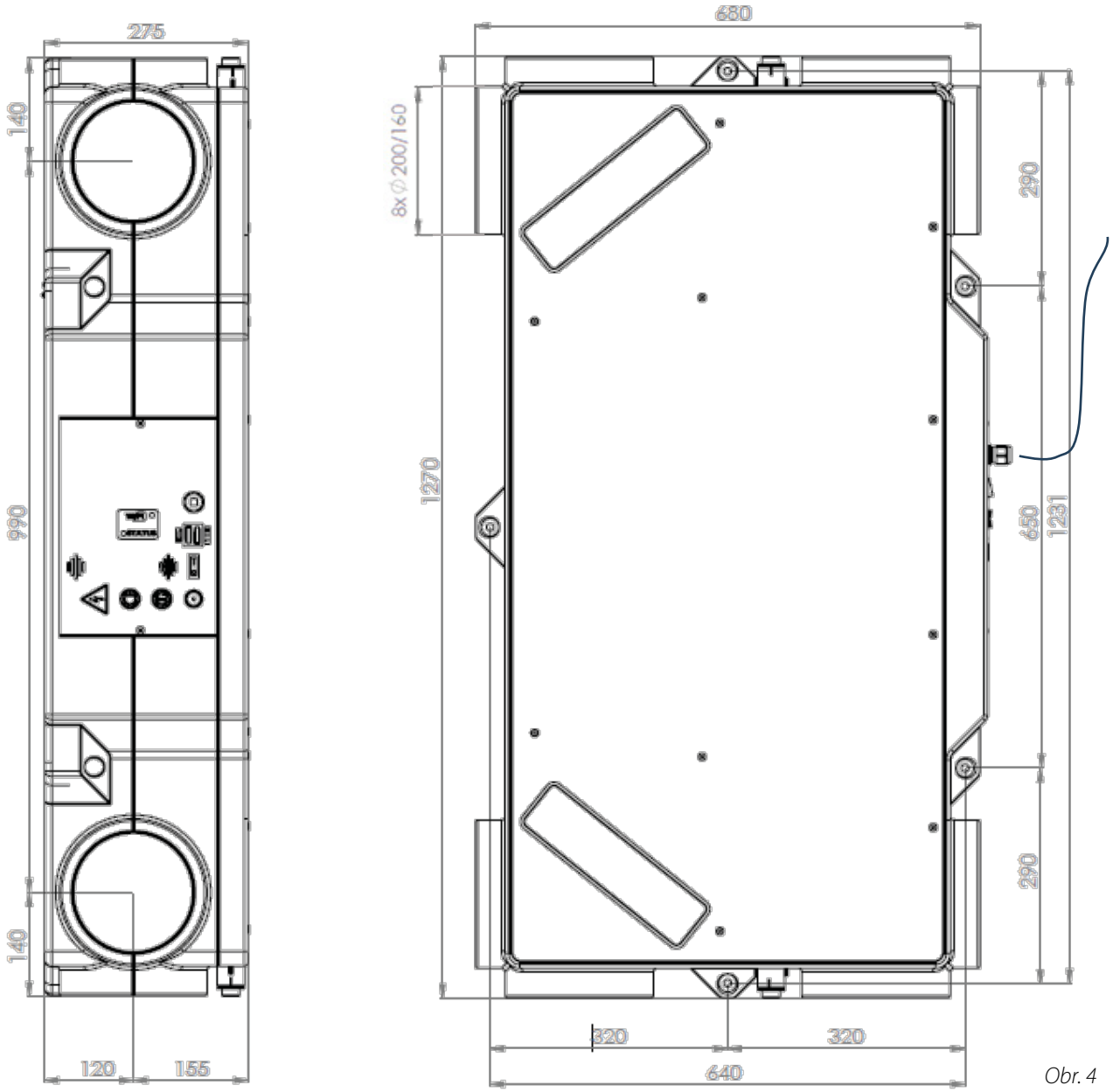
## 2.1.22. WIFI LED dioda (pozice 22.)

- WIFI LED signalizuje stavy připojení jednotky k lokální wifi síti a internetu pro ovládání pomocí APP

## 2.1.23. Bypassová klapka (pozice 23.)

- Jednotka je vybavena dvěma bypassovými klapkami pro automatické spuštění/vypnutí systému chlazení rozdílem teplot přívodního vzduchu mezi exteriérem a interiérem. Materiál ABS plast, černé barvy

## 2.2. Hlavní rozměry jednotky XFlat-350; XFlat-450:




*Obr. 4*

## 2.3. Technické parametry jednotek XFlat

### 2.3.1. Základní technické parametry

– **Základní technické parametry – XFlat-350; XFlat-450**

| Typ Xflat | | | XFLAT-350 | | XFLAT-450 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MV-XFHR-30-35 | MV-XFER-30-35 | MV-XFHR-40-45 | MV-XFER-40-45 |
| Typ rekuperačního výměníku | | | HRV - teplotní | ERV - teplotní/vlhkostní | HRV - teplotní | ERV - teplotní/vlhkostní |
| Typ Bypassu | | | mechanický | | | |
| Nominální vzduchový výkon* | | $m^3/h$ | 300/350 | 300/350 | 400/450 | 400/450 |
| Hladina hluku ** | | dB(A) | 57,2 (35,6) / 58,8 (37,3) | 57,2 (35,6) / 58,8 (37,3) | 57,1 (35,5) / 59,3 (37,7) | 57,1 (35,5) / 59,3 (37,7) |
| Hmotnost*** | | kg | 26 | 28 | 27 | 29 |
| Napájení jednotky | | V/Hz | 1 ~ 230 / 50-60 | | | |
| Příkon jednotky**** | | W | 280 / 1900 | 280 / 1900 | 420 / 2050 | 420 /2050 |
| Proud jednotky**** | | A | 2 / 9 | 2 / 9 | 3 / 10 | 3 / 10 |
| Účinnost rekuperace ***** | tepla | % | 86,4 | 72 | 85,6 | 70 |
| | vlhkosti | % | - | 49 | - | 45 |
| Topný výkon integrovaného předehřevu (Δt) | | W | 1000W (+9°C) | 1000W (+9°C) | 1000W (+7°C) | 1000W (+7°C) |
| Druh krytí | | IP | 20 | | | |
| Třída energetické účinnosti (SEC) ****** | | - | -39,3 (A) / -42,5 (A+) | -38,8 (A) / -42,2 (A+) | -38,2 (A) / -41,8 (A) | -36,6 (A) / -40,8 (A) |

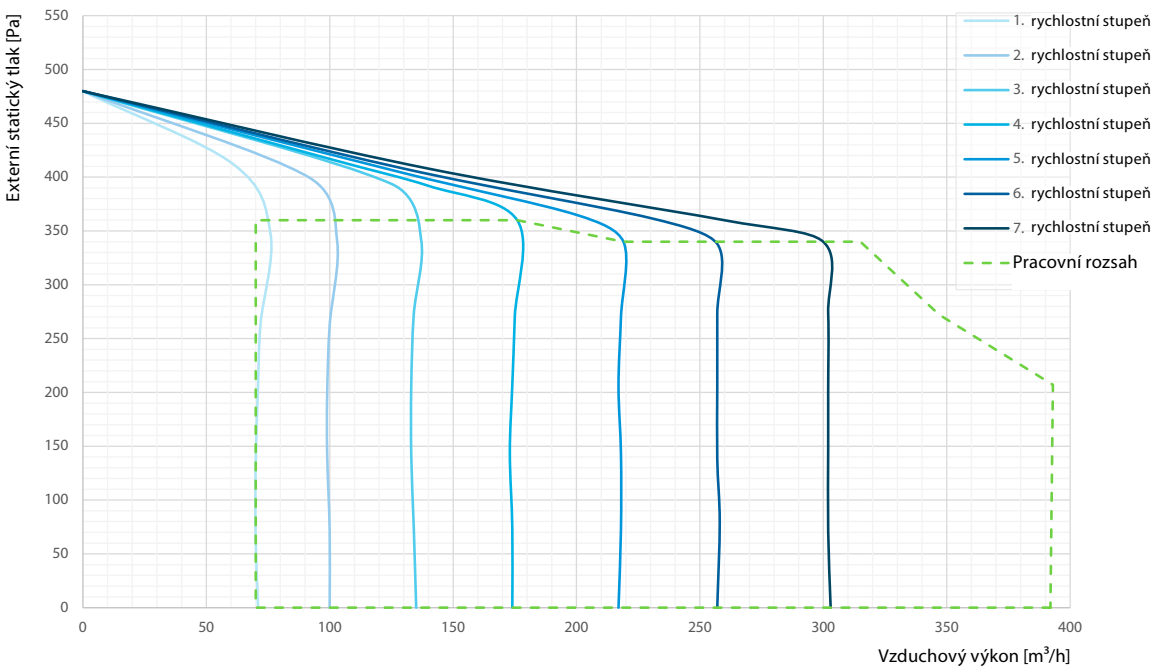
* Jmenovitý průtok vzduchu při externím tlakovém ztátě 200 Pa
** Hladina akustického tlaku ve volném prostoru ve vzdálenosti 3 m (Q2) - nižší / vyšší nominální průtok, při externí tlakové ztrátě 200Pa
*** Hmotnost jednotky bez obalu
****Maximální celkový příkon , proud jednotky - bez předehřevu / s integrovaným předehřevem
***** Účinnost rekuperace tepla uváděná při 70 % jmenovitého průtoku dle normy EN 308
****** Třída energetické účinnosti (SEC) - pro nižší / vyšší nominální průtok, (energetická třída)

– **Parametry SFP a SPI**

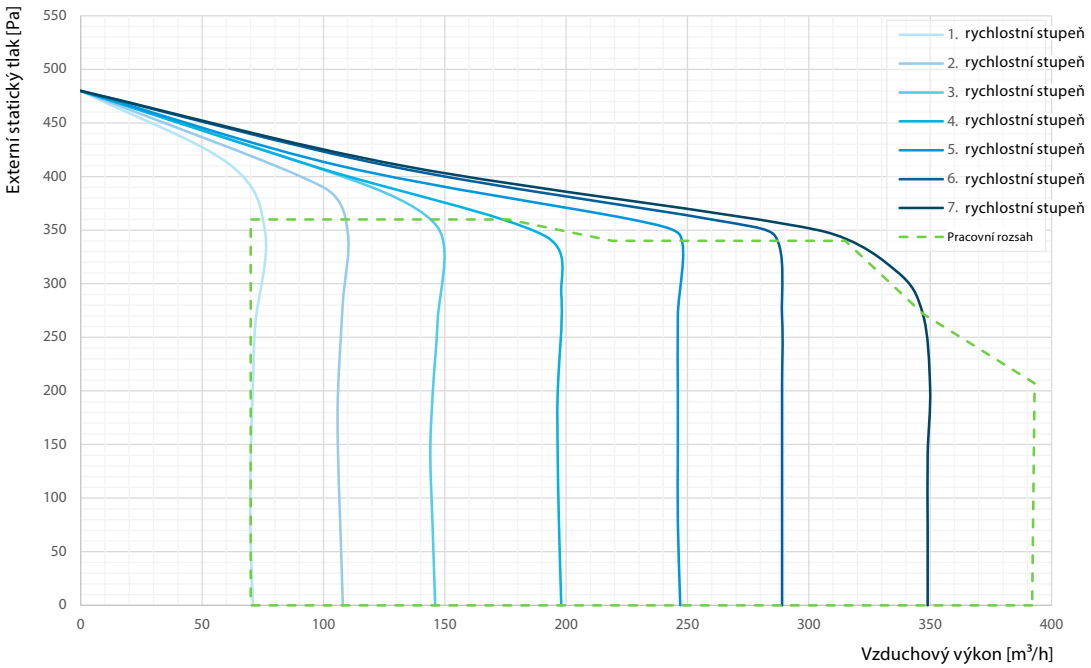
| Jednotka | SFP | Nominální vzduchový výkon-ECODESIGN (m3/h) | Příkon - ventilátor (W) | Příkon - ovladač (W) | Příkon - celé jednotky (W) | SPI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| XF2-035 (300m3/h) | 0,258 | 210 | 54 | 3 | 57 | 0,27 |
| XF2-035 (350m3/h) | 0,298 | 245 | 73 | | 76 | 0,31 |
| XF2-045 (400m3/h) | 0,293 | 280 | 82 | | 85 | 0,30 |
| XF2-045 (450m3/h) | 0,357 | 315 | 112 | | 115 | 0,37 |

### 2.3.2. Výkonové křivky

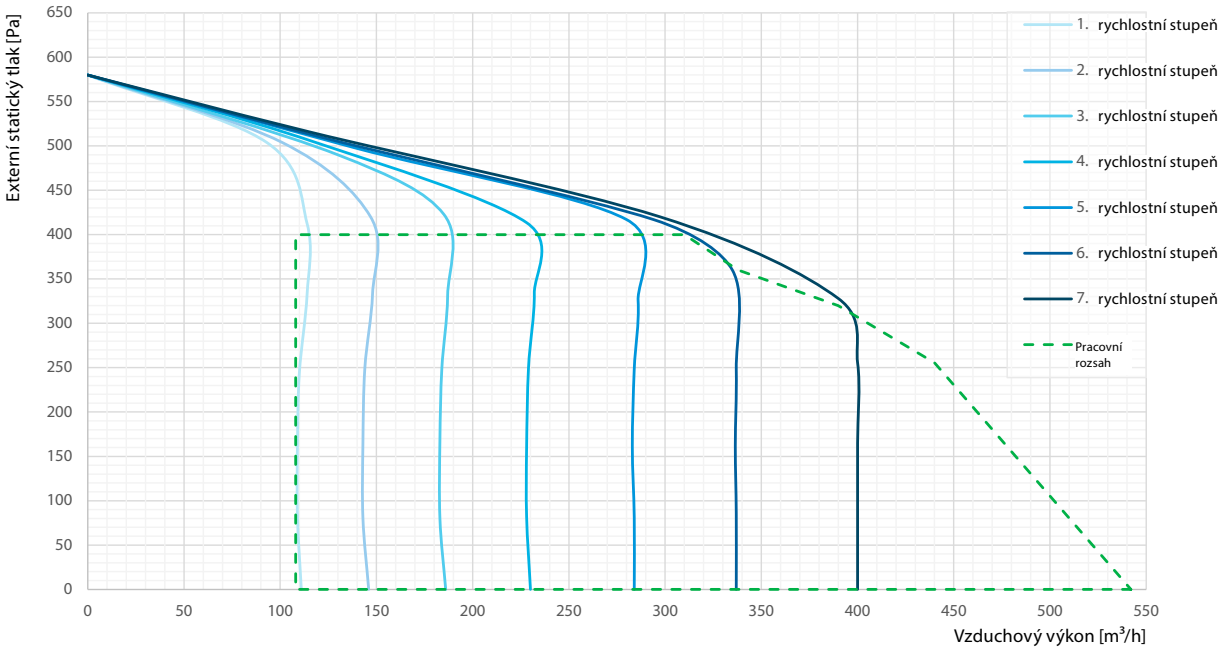
– **XFlat-350 – nominální průtok 300 $m^3/h$ – (výkon 1)**



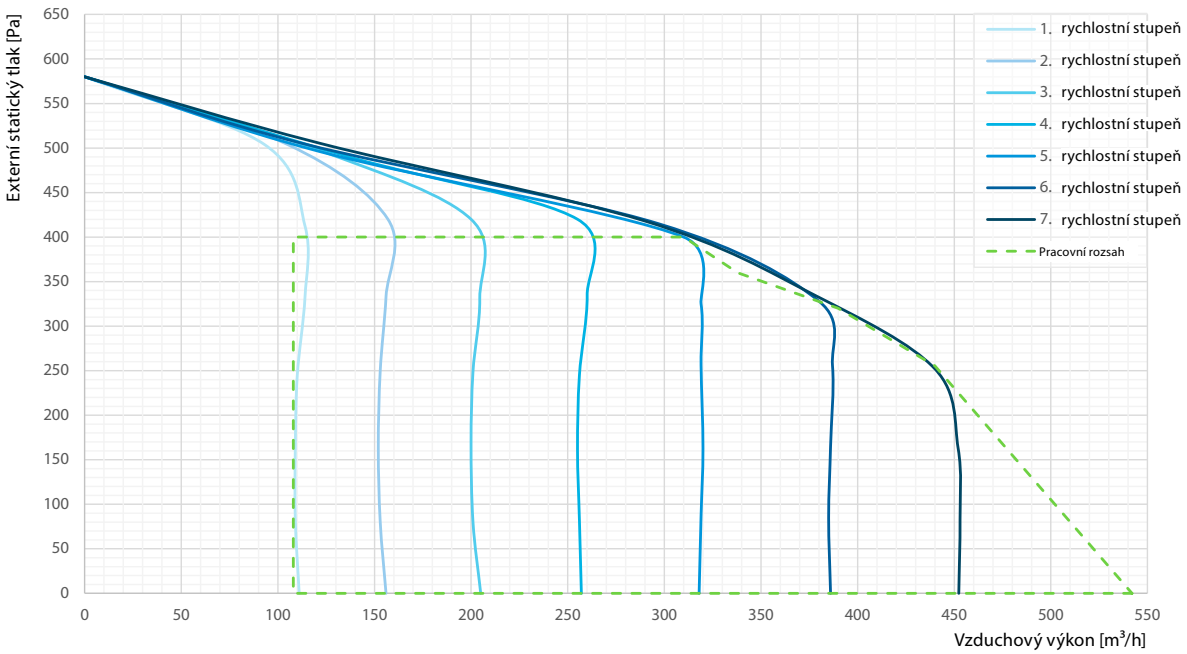
– **XFlat-350 – nominální průtok 350m³/h – (výkon 2)**




– **XFlat-450 – nominální průtok 400 m³/h – (výkon 1)**



– **XFlat-450 – nominální průtok 450 m³/h – (výkon 2)**




ES prohlášení o shodě – aktuální a plnou verzi ES Prohlášení o shodě, naleznete na našich stránkách **www.multivac.cz** v souborech ke stažení „Rekuperační jednotka CAIROX XFlat 350/300, XFlat 450/400“

## 2.3.3. Akustická data XFlat-350

– **XFlat-350 – Nominální průtok 300 m³/h – (výkon 1)**

- vyzařování jednotky do interiéru (uvnitř v místnosti)

| Vzduchový výkon / stupeň vzduchového výkonu | Hladina akustického výkonu LWA [dB (A)] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Hladina akustického tlaku ve volném poli na odrazové rovině | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 50 Hz | 63 Hz | 80 Hz | 100 Hz | 125 Hz | 160 Hz | 200 Hz | 250 Hz | 315 Hz | 400 Hz | 500 Hz | 630 Hz | 800 Hz | 1 k | 1,25 k | 1,6 k | 2 k | 2,5 k | 3,15 k | 4 k | 5 k | 6,3 k | 8 k | 10 k | $L_{WA}$ | 1 m | 3 m | 5 m |
| | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | LPA ( dBA ) | LPA ( dBA ) | LPA ( dBA ) |
| MIN / 1. | 6,9 | 13,0 | 15,5 | 13,6 | 13,0 | 16,7 | 30,8 | 30,7 | 23,0 | 39,4 | 27,5 | 26,7 | 30,2 | 26,3 | 21,7 | 19,3 | 18,7 | 15,7 | 12,6 | 11,6 | 11,7 | 11,8 | 11,6 | 11,3 | 41,6 | 27,6 | 20,0 | <20 |
| MID / 4. | 14,8 | 22,5 | 29,2 | 29,7 | 35,3 | 36,7 | 34,9 | 37,5 | 34,2 | 35,3 | 32,7 | 34,2 | 40,1 | 38,9 | 33,1 | 33,5 | 32,4 | 28,5 | 23,4 | 21,7 | 18,8 | 17,2 | 15,4 | 12,4 | 47,4 | 33,4 | 25,8 | 21,9 |
| MAX / 7. | 23,0 | 28,8 | 35,2 | 35,3 | 42,5 | 44,8 | 45,1 | 47,8 | 45,8 | 42,2 | 40,5 | 38,3 | 45,2 | 52,0 | 46,8 | 45,3 | 40,9 | 38,0 | 34,9 | 33,6 | 30,8 | 29,2 | 27,1 | 21,2 | 57,2 | 43,2 | 35,6 | 31,7 |
| ECODESIGN* | 15,7 | 21,4 | 26,0 | 28,3 | 34,2 | 35,9 | 35,4 | 37,3 | 34,7 | 35,3 | 32,3 | 37,1 | 39,4 | 38,5 | 32,9 | 32,9 | 31,9 | 28,3 | 23,8 | 21,8 | 19,3 | 17,5 | 15,8 | 12,8 | 47,2 | 33,2 | 25,6 | 21,7 |

*70% Nominální průtok vzduchu / 50 Pa

- vyzařování jednotky do potrubí – nominální vzduchový výkon

| Připojovací hrdla | Vzduchový výkon / stupeň vzduchového výkonu | Hladina akustického výkonu LWA [dB (A)] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 50 Hz | 63 Hz | 80 Hz | 100 Hz | 125 Hz | 160 Hz | 200 Hz | 250 Hz | 315 Hz | 400 Hz | 500 Hz | 630 Hz | 800 Hz | 1 k | 1,25 k | 1,6 k | 2 k | 2,5 k | 3,15 k | 4 k | 5 k | 6,3 k | 8 k | 10 k | $L_{WA}$ |
| | | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) |
| ODA | MIN / 1. | 13,8 | 19,8 | 19,6 | 26,5 | 25,7 | 19,6 | 22,5 | 21,6 | 14,7 | 25,8 | 16,6 | 18,1 | 15,5 | 12,9 | 7,7 | 4,0 | 6,9 | 3,7 | 1,9 | 1,0 | 0,4 | 1,9 | 3,5 | 4,8 | **33,1** |
| | MID / 4. | 25,6 | 32,8 | 37,5 | 46,4 | 50,7 | 38,5 | 40,9 | 38,7 | 30,5 | 31,4 | 27,5 | 31,7 | 30,4 | 29,4 | 20,1 | 18,0 | 23,8 | 19,4 | 16,1 | 12,2 | 8,7 | 7,9 | 13,7 | 6,6 | **53,0** |
| | MAX / 7. | 32,6 | 40,2 | 43,9 | 53,3 | 56,3 | 50,8 | 53,0 | 51,3 | 43,5 | 42,7 | 36,7 | 39,0 | 37,7 | 38,9 | 31,2 | 28,4 | 32,6 | 30,1 | 28,1 | 25,6 | 21,0 | 20,1 | 26,3 | 16,8 | **60,8** |
| | ECODESIGN* | 26,9 | 32,9 | 35,7 | 47,3 | 46,5 | 38,0 | 41,5 | 39,0 | 31,3 | 32,8 | 29,0 | 34,9 | 32,2 | 29,9 | 21,5 | 19,1 | 24,2 | 20,8 | 17,2 | 13,8 | 9,3 | 8,4 | 13,7 | 7,8 | **51,6** |
| SUP | MIN / 1. | 23,8 | 30,1 | 24,6 | 27,9 | 27,0 | 21,9 | 25,5 | 27,0 | 26,6 | 32,3 | 29,0 | 21,9 | 22,4 | 23,1 | 24,8 | 23,2 | 22,3 | 18,8 | 18,0 | 17,4 | 13,9 | 12,1 | 8,2 | 6,6 | **39,1** |
| | MID / 4. | 41,3 | 48,9 | 45,1 | 50,7 | 52,2 | 47,0 | 49,5 | 50,4 | 47,9 | 46,8 | 45,4 | 40,5 | 43,7 | 47,0 | 46,6 | 45,5 | 47,6 | 43,9 | 44,4 | 43,7 | 41,0 | 39,9 | 35,5 | 31,8 | **60,5** |
| | MAX / 7. | 44,9 | 54,9 | 54,0 | 56,8 | 58,9 | 56,9 | 60,1 | 62,1 | 59,8 | 57,5 | 53,7 | 48,6 | 50,5 | 52,6 | 57,4 | 57,9 | 55,4 | 53,1 | 55,7 | 55,3 | 52,6 | 51,9 | 48,2 | 45,3 | **70,0** |
| | ECODESIGN* | 38,9 | 46,9 | 44,2 | 50,4 | 49,7 | 45,8 | 48,0 | 49,3 | 47,5 | 47,3 | 45,2 | 40,4 | 44,2 | 44,9 | 45,3 | 44,6 | 46,6 | 43,1 | 43,9 | 42,6 | 39,8 | 38,7 | 34,1 | 30,0 | **59,4** |
| ETA | MIN / 1. | 13,7 | 19,5 | 19,9 | 25,8 | 24,9 | 19,1 | 22,2 | 20,3 | 14,8 | 28,3 | 17,6 | 18,2 | 15,4 | 13,4 | 8,0 | 3,8 | 6,2 | 4,0 | 2,9 | 1,4 | 0,3 | 2,0 | 4,0 | 4,9 | **33,4** |
| | MID / 4. | 27,4 | 34,8 | 38,2 | 47,8 | 50,1 | 41,1 | 42,5 | 40,4 | 32,4 | 33,2 | 28,8 | 33,4 | 32,2 | 30,3 | 23,5 | 20,9 | 25,8 | 21,2 | 17,3 | 14,4 | 9,9 | 9,1 | 12,6 | 7,3 | **53,5** |
| | MAX / 7. | 32,8 | 38,8 | 43,2 | 52,9 | 55,6 | 51,1 | 52,3 | 51,7 | 43,0 | 42,4 | 36,4 | 39,1 | 37,7 | 37,1 | 31,2 | 29,0 | 33,5 | 29,6 | 27,7 | 25,5 | 21,1 | 20,5 | 24,7 | 15,3 | **60,4** |
| | ECODESIGN* | 25,7 | 31,5 | 34,7 | 47,4 | 47,1 | 38,6 | 41,8 | 39,3 | 31,2 | 32,3 | 28,5 | 33,3 | 31,9 | 29,3 | 23,0 | 20,1 | 24,8 | 20,3 | 17,3 | 14,2 | 10,0 | 9,2 | 11,8 | 7,0 | **51,8** |
| EHA | MIN / 1. | 24,8 | 29,8 | 25,3 | 28,1 | 27,7 | 22,6 | 25,4 | 27,4 | 26,5 | 30,9 | 28,4 | 23,5 | 22,4 | 22,8 | 24,3 | 22,8 | 22,3 | 18,7 | 17,6 | 16,2 | 13,2 | 11,8 | 7,8 | 6,4 | **38,9** |
| | MID / 4. | 41,2 | 47,6 | 45,1 | 50,6 | 52,0 | 46,5 | 48,6 | 49,4 | 47,9 | 46,0 | 45,5 | 38,9 | 42,3 | 46,2 | 47,4 | 46,3 | 47,7 | 43,9 | 44,5 | 44,6 | 41,9 | 40,9 | 36,9 | 33,0 | **60,2** |
| | MAX / 7. | 44,3 | 53,2 | 53,3 | 56,0 | 57,7 | 55,9 | 58,8 | 61,2 | 59,4 | 56,0 | 53,4 | 47,2 | 49,1 | 52,1 | 57,0 | 57,6 | 55,6 | 53,7 | 56,0 | 55,6 | 52,8 | 52,7 | 49,5 | 47,0 | **69,4** |
| | ECODESIGN* | 38,8 | 44,5 | 42,4 | 49,4 | 49,0 | 45,4 | 48,0 | 48,8 | 47,2 | 45,5 | 44,9 | 38,5 | 43,2 | 44,7 | 46,1 | 45,6 | 46,8 | 42,8 | 43,8 | 43,5 | 40,5 | 39,3 | 35,3 | 31,4 | **59,0** |

*70% Nominální průtok vzduchu / 50 Pa

– **XFlat-350 – Nominální průtok 350 m³/h – (výkon 2)**
  - vyzařování jednotky do interiéru (uvnitř v místnosti)

| Vzduchový výkon / stupeň vzduchového výkonu | Hladina akustického výkonu LWA [dB (A)] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Hladina akustického tlaku ve volném poli na odrazové rovině | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 50 Hz | 63 Hz | 80 Hz | 100 Hz | 125 Hz | 160 Hz | 200 Hz | 250 Hz | 315 Hz | 400 Hz | 500 Hz | 630 Hz | 800 Hz | 1 k | 1,25 k | 1,6 k | 2 k | 2,5 k | 3,15 k | 4 k | 5 k | 6,3 k | 8 k | 10 k | $L_{WA}$ | 1 m | 3 m | 5 m |
| | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | LPA ( dBA ) | LPA ( dBA ) | LPA ( dBA ) |
| MIN / 1. | 6,9 | 13,0 | 15,5 | 13,6 | 13,0 | 16,7 | 30,8 | 30,7 | 23,0 | 39,4 | 27,5 | 26,7 | 30,2 | 26,3 | 21,7 | 19,3 | 18,7 | 15,7 | 12,6 | 11,6 | 11,7 | 11,8 | 11,6 | 11,3 | 41,6 | 27,6 | 20,0 | <20 |
| MID / 4. | 16,6 | 24,3 | 27,9 | 29,7 | 36,1 | 37,7 | 37,3 | 38,9 | 36,4 | 33,9 | 33,9 | 32,7 | 40,7 | 39,5 | 35,6 | 35,0 | 34,0 | 30,6 | 25,9 | 24,0 | 21,5 | 19,4 | 17,7 | 13,3 | 48,3 | 34,3 | 26,8 | 22,8 |
| MAX / 7. | 25,2 | 31,4 | 38,2 | 37,5 | 44,6 | 46,5 | 47,5 | 51,6 | 48,8 | 44,3 | 43,3 | 40,7 | 46,7 | 50,3 | 49,2 | 47,5 | 43,0 | 39,8 | 37,2 | 36,0 | 33,3 | 31,8 | 29,9 | 23,8 | 58,8 | 44,8 | 37,3 | 33,3 |
| ECODESIGN* | 14,2 | 23,4 | 28,3 | 29,6 | 36,3 | 38,0 | 37,5 | 40,4 | 37,0 | 35,9 | 34,4 | 33,8 | 41,6 | 40,0 | 34,9 | 35,2 | 34,0 | 30,6 | 26,9 | 24,6 | 21,6 | 19,9 | 18,1 | 13,5 | 49,0 | 35,0 | 27,4 | 23,4 |

*70% Nominální průtok vzduchu / 50 Pa

  - vyzařování jednotky do potrubí – nominální vzduchový výkon

| Spojovací hrdla | Vzduchový výkon / stupeň vzduchového výkonu | Hladina akustického výkonu LWA [dB (A)] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 50 Hz | 63 Hz | 80 Hz | 100 Hz | 125 Hz | 160 Hz | 200 Hz | 250 Hz | 315 Hz | 400 Hz | 500 Hz | 630 Hz | 800 Hz | 1 k | 1,25 k | 1,6 k | 2 k | 2,5 k | 3,15 k | 4 k | 5 k | 6,3 k | 8 k | 10 k | $L_{WA}$ |
| | | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) |
| ODA | MIN / 1. | 13,8 | 19,8 | 19,6 | 26,5 | 25,7 | 19,6 | 22,5 | 21,6 | 14,7 | 25,8 | 16,6 | 18,1 | 15,5 | 12,9 | 7,7 | 4,0 | 6,9 | 3,7 | 1,9 | 1,0 | 0,4 | 1,9 | 3,5 | 4,8 | 33,1 |
| | MID / 4. | 28,2 | 35,7 | 37,9 | 47,7 | 49,8 | 41,1 | 43,9 | 41,5 | 33,2 | 34,0 | 30,5 | 34,3 | 33,0 | 31,6 | 23,2 | 20,9 | 26,0 | 23,0 | 19,2 | 16,0 | 11,7 | 10,6 | 16,3 | 8,9 | 53,6 |
| | MAX / 7. | 34,7 | 41,0 | 45,4 | 54,2 | 55,8 | 51,7 | 54,8 | 53,1 | 46,5 | 45,5 | 38,8 | 40,9 | 39,2 | 47,0 | 40,5 | 31,0 | 34,7 | 32,2 | 30,6 | 28,3 | 24,2 | 23,1 | 29,8 | 20,1 | 61,8 |
| | ECODESIGN* | 27,3 | 34,8 | 37,4 | 48,0 | 49,6 | 41,4 | 44,5 | 42,3 | 34,3 | 35,1 | 30,9 | 35,0 | 33,8 | 31,6 | 23,5 | 21,4 | 26,3 | 23,5 | 20,4 | 17,2 | 12,6 | 11,4 | 17,2 | 9,5 | 53,8 |
| SUP | MIN / 1. | 23,8 | 30,1 | 24,6 | 27,9 | 27,0 | 21,9 | 25,5 | 27,0 | 26,6 | 32,3 | 29,0 | 21,9 | 22,4 | 23,1 | 24,8 | 23,2 | 22,3 | 18,8 | 18,0 | 17,4 | 13,9 | 12,1 | 8,2 | 6,6 | 39,1 |
| | MID / 4. | 41,0 | 48,4 | 45,3 | 51,0 | 52,6 | 48,3 | 50,4 | 51,6 | 49,3 | 48,0 | 46,0 | 41,8 | 44,6 | 47,4 | 47,6 | 46,7 | 48,4 | 45,2 | 46,1 | 45,1 | 42,3 | 41,3 | 37,0 | 33,4 | 61,3 |
| | MAX / 7. | 45,1 | 55,9 | 55,0 | 58,4 | 59,7 | 58,1 | 61,8 | 64,3 | 62,5 | 60,5 | 56,7 | 52,1 | 52,1 | 54,9 | 58,8 | 60,6 | 58,4 | 55,6 | 58,2 | 57,9 | 55,9 | 55,0 | 51,3 | 48,2 | 72,1 |
| | ECODESIGN* | 40,5 | 50,3 | 46,2 | 51,0 | 53,4 | 49,2 | 51,1 | 52,9 | 51,0 | 49,7 | 47,4 | 43,1 | 45,9 | 47,7 | 48,4 | 47,6 | 49,0 | 46,4 | 48,1 | 46,6 | 43,9 | 43,1 | 38,7 | 34,8 | 62,4 |
| ETA | MIN / 1. | 13,7 | 19,5 | 19,9 | 25,8 | 24,9 | 19,1 | 22,2 | 20,3 | 14,8 | 28,3 | 17,6 | 18,2 | 15,4 | 13,4 | 8,0 | 3,8 | 6,2 | 4,0 | 2,9 | 1,4 | 0,3 | 2,0 | 4,0 | 4,9 | 33,4 |
| | MID / 4. | 27,8 | 35,8 | 37,3 | 47,8 | 50,0 | 41,8 | 43,9 | 41,7 | 33,2 | 33,9 | 29,6 | 34,2 | 32,7 | 30,6 | 24,5 | 21,9 | 26,8 | 22,5 | 18,9 | 15,9 | 11,5 | 10,7 | 14,2 | 7,8 | 53,7 |
| | MAX / 7. | 34,9 | 40,6 | 45,5 | 54,5 | 56,0 | 53,1 | 55,4 | 53,8 | 46,7 | 45,5 | 39,1 | 41,0 | 39,4 | 41,8 | 36,6 | 31,5 | 35,8 | 31,7 | 30,4 | 28,2 | 24,6 | 23,9 | 28,1 | 18,5 | 62,2 |
| | ECODESIGN* | 26,6 | 33,6 | 37,0 | 48,1 | 50,7 | 41,6 | 44,7 | 43,2 | 34,4 | 35,1 | 30,6 | 34,5 | 33,4 | 30,8 | 24,4 | 22,4 | 27,2 | 22,9 | 20,1 | 16,9 | 12,7 | 11,8 | 15,4 | 8,3 | 54,3 |
| EHA | MIN / 1. | 24,8 | 29,8 | 25,3 | 28,1 | 27,7 | 22,6 | 25,4 | 27,4 | 26,5 | 30,9 | 28,4 | 23,5 | 22,4 | 22,8 | 24,3 | 22,8 | 22,3 | 18,7 | 17,6 | 16,2 | 13,2 | 11,8 | 7,8 | 6,4 | 38,9 |
| | MID / 4. | 41,5 | 47,6 | 43,5 | 50,1 | 51,1 | 47,5 | 49,9 | 51,1 | 48,9 | 46,8 | 46,2 | 40,0 | 43,2 | 46,8 | 48,3 | 47,4 | 48,8 | 45,3 | 45,9 | 45,8 | 43,0 | 42,0 | 38,2 | 34,5 | 60,8 |
| | MAX / 7. | 46,0 | 54,7 | 55,7 | 58,2 | 59,0 | 57,6 | 61,6 | 64,3 | 63,2 | 59,9 | 56,7 | 50,5 | 51,1 | 56,1 | 58,6 | 60,3 | 58,3 | 55,7 | 58,6 | 58,3 | 55,6 | 55,4 | 52,3 | 49,9 | 72,1 |
| | ECODESIGN* | 40,1 | 47,8 | 45,2 | 50,6 | 51,1 | 48,0 | 50,7 | 52,5 | 50,8 | 48,3 | 47,2 | 41,1 | 44,4 | 47,1 | 48,7 | 47,9 | 49,3 | 46,2 | 47,5 | 46,9 | 44,2 | 43,2 | 39,5 | 35,9 | 61,7 |

*70% Nominální proudění vzduchu / 50 Pa

## 2.3.4. Akustická data XFlat-450

– **XFlat-450 – Nominální průtok 400 m³/h – (výkon 1)**
  - vyzařování jednotky do interiéru (uvnitř v místnosti)

| Vzduchový výkon / stupeň vzduchového výkonu | Hladina akustického výkonu LWA [dB (A)] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Hladina akustického tlaku ve volném poli na odrazové rovině | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 50 Hz | 63 Hz | 80 Hz | 100 Hz | 125 Hz | 160 Hz | 200 Hz | 250 Hz | 315 Hz | 400 Hz | 500 Hz | 630 Hz | 800 Hz | 1 k | 1,25 k | 1,6 k | 2 k | 2,5 k | 3,15 k | 4 k | 5 k | 6,3 k | 8 k | 10 k | $L_{WA}$ | 1 m | 3 m | 5 m |
| | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | LPA ( dBA ) | LPA ( dBA ) | LPA ( dBA ) |
| MIN / 1. | 11,1 | 15,3 | 19,3 | 19,4 | 21,6 | 21,6 | 24,6 | 27,7 | 28,4 | 39,3 | 29,9 | 28,0 | 32,0 | 29,7 | 27,2 | 23,2 | 20,5 | 14,8 | 13,1 | 12,1 | 11,4 | 11,9 | 11,6 | 11,4 | 41,9 | 27,9 | 20,4 | <20 |
| MID / 4. | 16,3 | 21,6 | 25,8 | 27,7 | 34,4 | 35,2 | 36,5 | 40,0 | 38,8 | 37,4 | 35,3 | 36,8 | 41,4 | 40,5 | 37,9 | 35,5 | 34,1 | 31,4 | 26,6 | 25,1 | 23,2 | 22,1 | 19,3 | 14,4 | 49,2 | 35,2 | 27,6 | 23,7 |
| MAX / 7. | 22,3 | 27,7 | 33,2 | 35,0 | 40,8 | 42,5 | 44,4 | 48,5 | 46,8 | 43,8 | 43,8 | 43,5 | 47,6 | 47,1 | 46,5 | 47,4 | 43,3 | 41,2 | 36,8 | 35,4 | 33,6 | 32,8 | 30,1 | 23,8 | 57,1 | 43,1 | 35,5 | 31,5 |
| ECODESIGN* | 16,6 | 22,0 | 27,3 | 27,2 | 33,9 | 35,6 | 36,2 | 39,8 | 38,8 | 36,4 | 35,5 | 37,4 | 40,8 | 40,3 | 37,5 | 34,9 | 33,5 | 30,9 | 26,3 | 24,6 | 22,6 | 21,5 | 18,6 | 14,1 | 48,9 | 34,9 | 27,4 | 23,4 |

*70% Nominální proudění vzduchu / 50 Pa

  - vyzařování jednotky do potrubí – nominální vzduchový výkon

| Spojovací hrdla | Vzduchový výkon / stupeň vzduchového výkonu | Hladina akustického výkonu LWA [dB (A)] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 50 Hz | 63 Hz | 80 Hz | 100 Hz | 125 Hz | 160 Hz | 200 Hz | 250 Hz | 315 Hz | 400 Hz | 500 Hz | 630 Hz | 800 Hz | 1 k | 1,25 k | 1,6 k | 2 k | 2,5 k | 3,15 k | 4 k | 5 k | 6,3 k | 8 k | 10 k | $L_{WA}$ |
| | | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) |
| ODA | MIN / 1. | 17,2 | 24,8 | 24,5 | 33,1 | 32,2 | 24,5 | 28,1 | 27,0 | 18,3 | 32,2 | 20,7 | 22,6 | 19,3 | 16,2 | 9,6 | 5,0 | 8,6 | 4,7 | 2,4 | 1,3 | 0,6 | 2,3 | 4,4 | 6,0 | 39,0 |
| | MID / 4. | 28,5 | 36,5 | 37,1 | 45,3 | 46,3 | 40,6 | 43,8 | 42,6 | 36,1 | 36,7 | 32,0 | 36,3 | 33,8 | 32,1 | 25,0 | 22,4 | 25,4 | 22,9 | 19,0 | 17,3 | 12,8 | 11,4 | 15,4 | 8,4 | 52,1 |
| | MAX / 7. | 35,5 | 41,5 | 42,8 | 52,2 | 53,2 | 49,6 | 52,0 | 50,5 | 45,0 | 45,1 | 40,5 | 43,8 | 40,4 | 38,1 | 33,2 | 33,7 | 34,3 | 32,6 | 29,4 | 27,8 | 23,7 | 23,0 | 27,4 | 17,0 | 59,5 |
| | ECODESIGN* | 26,8 | 32,8 | 35,0 | 44,8 | 45,8 | 39,7 | 43,6 | 42,3 | 35,8 | 36,4 | 32,0 | 36,3 | 33,4 | 32,6 | 24,6 | 21,8 | 24,7 | 22,2 | 18,5 | 17,0 | 12,1 | 10,8 | 14,9 | 8,3 | 51,5 |
| SUP | MIN / 1. | 29,8 | 37,6 | 30,7 | 34,9 | 33,7 | 27,4 | 31,9 | 33,8 | 33,2 | 40,3 | 36,3 | 27,4 | 27,9 | 28,9 | 31,0 | 28,9 | 27,9 | 23,5 | 22,4 | 21,7 | 17,3 | 15,1 | 10,2 | 8,2 | 46,0 |
| | MID / 4. | 39,8 | 47,5 | 43,5 | 47,1 | 47,9 | 46,5 | 50,9 | 52,8 | 52,2 | 51,7 | 48,2 | 43,9 | 44,4 | 49,3 | 50,0 | 47,2 | 48,6 | 45,7 | 45,9 | 45,3 | 44,2 | 44,1 | 39,0 | 34,9 | 61,7 |
| | MAX / 7. | 46,1 | 53,8 | 51,6 | 55,8 | 55,9 | 54,4 | 58,7 | 61,0 | 61,8 | 61,6 | 57,6 | 53,7 | 52,0 | 54,6 | 59,9 | 59,6 | 58,8 | 56,0 | 57,1 | 56,2 | 55,2 | 55,6 | 51,5 | 48,3 | 71,0 |
| | ECODESIGN* | 38,9 | 47,0 | 43,8 | 47,6 | 48,5 | 46,8 | 51,1 | 51,3 | 51,7 | 52,3 | 48,7 | 44,5 | 44,4 | 47,0 | 49,7 | 47,1 | 48,5 | 45,9 | 46,0 | 45,8 | 44,4 | 44,4 | 39,4 | 35,4 | 61,5 |
| ETA | MIN / 1. | 17,2 | 24,4 | 24,8 | 32,3 | 31,1 | 23,9 | 27,8 | 25,4 | 18,5 | 35,4 | 22,0 | 22,7 | 19,3 | 16,8 | 10,0 | 4,7 | 7,7 | 5,0 | 3,7 | 1,7 | 0,3 | 2,5 | 5,0 | 6,1 | 39,5 |
| | MID / 4. | 28,5 | 34,4 | 35,7 | 45,6 | 46,8 | 40,0 | 42,3 | 43,0 | 35,5 | 35,9 | 32,3 | 35,7 | 34,2 | 30,7 | 25,1 | 21,8 | 25,7 | 22,6 | 18,4 | 17,4 | 14,9 | 13,7 | 16,4 | 8,9 | 51,9 |
| | MAX / 7. | 35,9 | 40,8 | 42,5 | 53,2 | 53,3 | 49,1 | 51,2 | 51,2 | 44,4 | 44,9 | 41,1 | 43,6 | 41,2 | 37,8 | 33,6 | 32,4 | 35,1 | 32,3 | 29,0 | 28,0 | 23,8 | 24,3 | 27,5 | 17,9 | 59,7 |
| | ECODESIGN* | 26,4 | 30,6 | 33,3 | 45,8 | 46,6 | 39,5 | 41,8 | 42,8 | 35,3 | 35,9 | 32,6 | 35,5 | 33,8 | 30,5 | 24,7 | 21,3 | 25,4 | 22,1 | 18,1 | 17,4 | 13,0 | 13,5 | 16,0 | 8,7 | 51,7 |
| EHA | MIN / 1. | 31,0 | 37,3 | 31,7 | 35,1 | 34,6 | 28,3 | 31,8 | 34,3 | 33,1 | 38,7 | 35,5 | 29,4 | 27,9 | 28,5 | 30,4 | 28,5 | 27,9 | 23,4 | 22,0 | 20,2 | 16,5 | 14,7 | 9,7 | 8,1 | 45,7 |
| | MID / 4. | 38,9 | 46,4 | 42,2 | 47,0 | 48,3 | 46,7 | 50,0 | 52,5 | 52,1 | 51,5 | 48,0 | 43,9 | 44,7 | 47,3 | 49,7 | 47,4 | 48,3 | 45,6 | 45,9 | 45,4 | 44,1 | 43,7 | 38,4 | 33,8 | 61,4 |
| | MAX / 7. | 45,2 | 52,9 | 49,9 | 55,2 | 55,5 | 54,0 | 58,0 | 61,7 | 61,2 | 60,8 | 57,3 | 53,3 | 52,2 | 54,8 | 60,0 | 60,2 | 58,5 | 56,1 | 57,3 | 56,5 | 55,4 | 55,8 | 51,5 | 48,2 | 70,9 |
| | ECODESIGN* | 37,4 | 45,2 | 41,4 | 47,5 | 48,4 | 46,2 | 49,8 | 52,0 | 51,8 | 51,3 | 48,0 | 43,8 | 44,4 | 46,2 | 48,9 | 46,6 | 47,6 | 44,8 | 45,2 | 44,7 | 43,4 | 42,9 | 37,7 | 33,2 | 60,9 |

*70% Nominal airflow / 50 Pa

– **XFlat-450 – Nominální průtok 450 m³/h – (výkon 2)**

- vyzařování jednotky do interiéru (uvnitř v místnosti)

| Vzduchový výkon / stupeň vzduchového výkonu | Hladina akustického výkonu LWA [dB (A)] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Hladina akustického tlaku ve volném poli na odrazové rovině | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 50 Hz | 63 Hz | 80 Hz | 100 Hz | 125 Hz | 160 Hz | 200 Hz | 250 Hz | 315 Hz | 400 Hz | 500 Hz | 630 Hz | 800 Hz | 1 k | 1,25 k | 1,6 k | 2 k | 2,5 k | 3,15 k | 4 k | 5 k | 6,3 k | 8 k | 10 k | $L_{WA}$ | 1 m | 3 m | 5 m |
| | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | LPA ( dBA ) | LPA ( dBA ) | LPA ( dBA ) |
| MIN / 1. | 11,1 | 15,3 | 19,3 | 19,4 | 21,6 | 21,6 | 24,6 | 27,7 | 28,4 | 39,3 | 29,9 | 28,0 | 32,0 | 28,7 | 27,2 | 23,2 | 20,5 | 14,8 | 13,1 | 12,1 | 11,4 | 11,9 | 11,6 | 11,4 | 41,9 | 27,9 | 20,4 | <20 |
| MID / 4. | 17,0 | 23,6 | 27,4 | 29,4 | 35,8 | 38,4 | 39,5 | 43,2 | 41,1 | 40,5 | 37,8 | 38,2 | 43,9 | 42,2 | 41,7 | 38,9 | 37,1 | 34,6 | 30,0 | 28,5 | 26,5 | 25,6 | 22,9 | 16,8 | 51,9 | 37,9 | 30,4 | 26,4 |
| MAX / 7. | 25,1 | 28,7 | 34,2 | 37,1 | 44,4 | 44,9 | 46,8 | 51,0 | 48,9 | 46,2 | 45,7 | 46,0 | 49,4 | 49,1 | 48,4 | 49,3 | 45,9 | 43,5 | 39,2 | 37,8 | 35,9 | 35,0 | 32,7 | 26,5 | 59,3 | 45,3 | 37,7 | 33,8 |
| ECODESIGN* | 13,9 | 23,5 | 27,8 | 29,7 | 36,3 | 38,0 | 38,7 | 42,1 | 40,5 | 38,9 | 37,6 | 39,7 | 43,2 | 42,1 | 39,9 | 37,6 | 36,0 | 33,5 | 29,0 | 27,4 | 25,4 | 24,6 | 21,5 | 15,9 | 51,2 | 37,2 | 29,6 | 25,7 |

*70% Nominální proudění vzduchu / 50 Pa

- vyzařování jednotky do potrubí – nominální vzduchový výkon

| Spojovací hrdla | Vzduchový výkon / stupeň vzduchového výkonu | Hladina akustického výkonu LWA [dB (A)] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 50 Hz | 63 Hz | 80 Hz | 100 Hz | 125 Hz | 160 Hz | 200 Hz | 250 Hz | 315 Hz | 400 Hz | 500 Hz | 630 Hz | 800 Hz | 1 k | 1,25 k | 1,6 k | 2 k | 2,5 k | 3,15 k | 4 k | 5 k | 6,3 k | 8 k | 10 k | $L_{WA}$ |
| | | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) | (dBA) |
| ODA | MIN / 1. | 17,2 | 24,8 | 24,5 | 33,1 | 32,2 | 24,5 | 28,1 | 27,0 | 18,3 | 32,2 | 20,7 | 22,6 | 19,3 | 16,2 | 9,6 | 5,0 | 8,6 | 4,7 | 2,4 | 1,3 | 0,6 | 2,3 | 4,4 | 6,0 | 39,0 |
| | MID / 4. | 30,5 | 38,3 | 38,8 | 47,1 | 48,3 | 42,3 | 46,3 | 45,2 | 39,1 | 39,5 | 34,7 | 38,6 | 36,0 | 33,9 | 28,7 | 25,1 | 28,5 | 26,2 | 22,6 | 21,0 | 16,5 | 15,4 | 19,7 | 11,3 | 54,2 |
| | MAX / 7. | 38,1 | 42,7 | 44,2 | 54,0 | 54,9 | 51,0 | 53,9 | 53,0 | 47,1 | 47,2 | 42,6 | 45,8 | 42,4 | 40,3 | 34,9 | 34,1 | 36,5 | 34,7 | 31,9 | 30,3 | 26,1 | 25,2 | 30,3 | 19,9 | 61,4 |
| | ECODESIGN* | 28,2 | 34,8 | 37,6 | 47,0 | 48,2 | 42,5 | 45,9 | 44,9 | 38,5 | 39,0 | 34,4 | 38,3 | 35,5 | 33,1 | 26,7 | 24,2 | 27,2 | 24,9 | 21,4 | 19,8 | 15,1 | 14,1 | 18,3 | 10,2 | 53,9 |
| SUP | MIN / 1. | 29,8 | 37,6 | 30,7 | 34,9 | 33,7 | 27,4 | 31,9 | 33,8 | 33,2 | 40,3 | 36,3 | 27,4 | 27,9 | 28,9 | 31,0 | 28,9 | 27,9 | 23,5 | 22,4 | 21,7 | 17,3 | 15,1 | 10,2 | 8,2 | 46,0 |
| | MID / 4. | 40,6 | 49,5 | 45,8 | 50,6 | 50,4 | 49,3 | 53,4 | 55,7 | 55,6 | 55,2 | 51,5 | 47,3 | 46,5 | 52,2 | 55,2 | 50,7 | 51,9 | 49,4 | 49,6 | 49,3 | 48,1 | 48,4 | 43,6 | 39,9 | 65,0 |
| | MAX / 7. | 50,0 | 54,6 | 52,7 | 58,4 | 58,3 | 56,4 | 60,8 | 63,3 | 63,7 | 63,9 | 60,4 | 56,4 | 54,5 | 57,1 | 61,8 | 62,7 | 61,8 | 58,8 | 59,7 | 59,0 | 57,9 | 58,3 | 54,4 | 51,3 | 73,4 |
| | ECODESIGN* | 39,7 | 50,1 | 46,7 | 51,2 | 51,0 | 49,3 | 53,2 | 55,5 | 55,2 | 55,0 | 51,3 | 47,3 | 46,4 | 51,3 | 52,5 | 49,7 | 51,1 | 48,4 | 48,8 | 48,5 | 47,3 | 47,3 | 42,5 | 38,8 | 64,5 |
| ETA | MIN / 1. | 17,2 | 24,4 | 24,8 | 32,3 | 31,1 | 23,9 | 27,8 | 25,4 | 18,5 | 35,4 | 22,0 | 22,7 | 19,3 | 16,8 | 10,0 | 4,7 | 7,7 | 5,0 | 3,7 | 1,7 | 0,3 | 2,5 | 5,0 | 6,1 | 39,5 |
| | MID / 4. | 30,2 | 36,7 | 37,0 | 48,3 | 48,3 | 42,3 | 44,8 | 45,6 | 38,4 | 39,2 | 35,1 | 38,3 | 36,2 | 33,3 | 28,6 | 24,5 | 29,0 | 25,8 | 21,9 | 21,0 | 17,3 | 17,5 | 20,1 | 11,6 | 54,2 |
| | MAX / 7. | 39,0 | 42,5 | 44,1 | 54,6 | 55,1 | 50,7 | 52,9 | 53,5 | 46,4 | 47,3 | 43,4 | 45,7 | 42,9 | 39,7 | 35,6 | 34,2 | 37,7 | 34,5 | 31,5 | 30,4 | 26,6 | 26,8 | 30,1 | 20,5 | 61,5 |
| | ECODESIGN* | 28,1 | 31,4 | 36,1 | 48,6 | 48,7 | 41,8 | 44,5 | 45,3 | 37,8 | 38,6 | 34,9 | 37,9 | 35,8 | 32,2 | 26,8 | 23,5 | 27,6 | 24,7 | 20,8 | 20,0 | 15,7 | 16,0 | 18,8 | 10,3 | 54,2 |
| EHA | MIN / 1. | 31,0 | 37,3 | 31,7 | 35,1 | 34,6 | 28,3 | 31,8 | 34,3 | 33,1 | 38,7 | 35,5 | 29,4 | 27,9 | 28,5 | 30,4 | 28,5 | 27,9 | 23,4 | 22,0 | 20,2 | 16,5 | 14,7 | 9,7 | 8,1 | 45,7 |
| | MID / 4. | 40,0 | 48,3 | 44,8 | 50,1 | 50,7 | 48,9 | 53,0 | 55,4 | 55,1 | 54,9 | 51,2 | 47,1 | 47,0 | 50,4 | 53,4 | 50,7 | 51,6 | 48,4 | 50,0 | 48,9 | 48,8 | 48,2 | 43,4 | 39,0 | 64,5 |
| | MAX / 7. | 47,7 | 54,5 | 51,2 | 57,2 | 57,6 | 56,2 | 60,4 | 63,5 | 63,3 | 63,1 | 59,7 | 56,0 | 54,5 | 57,0 | 61,8 | 62,5 | 61,4 | 58,5 | 59,8 | 59,1 | 58,1 | 58,2 | 54,0 | 51,0 | 73,1 |
| | ECODESIGN* | 39,3 | 48,7 | 45,5 | 50,2 | 51,4 | 48,9 | 52,6 | 55,0 | 54,7 | 54,3 | 50,9 | 46,9 | 46,6 | 49,3 | 52,0 | 49,6 | 50,6 | 48,0 | 48,6 | 48,0 | 46,8 | 46,6 | 41,8 | 37,6 | 63,9 |

*70% Nominální proudění vzduchu / 50 Pa

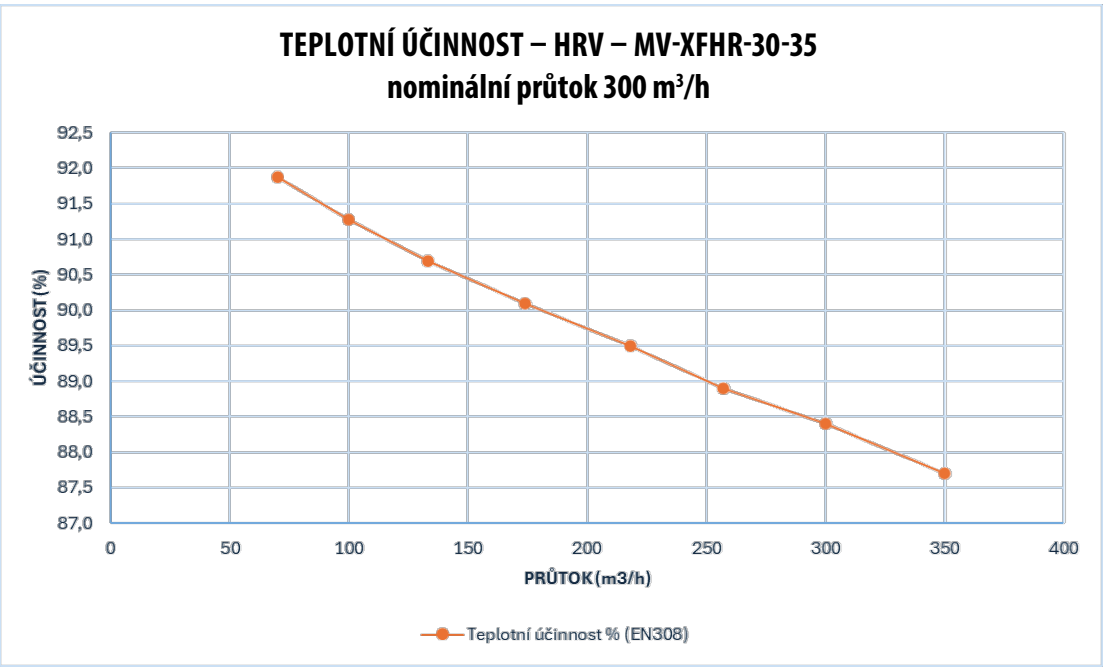
## 2.3.5. Účinnost zpětného získávání tepla a vlhkosti – XFlat-350

– **XFlat-350 – Nominální průtok 300 m³/h – (výkon 1)**

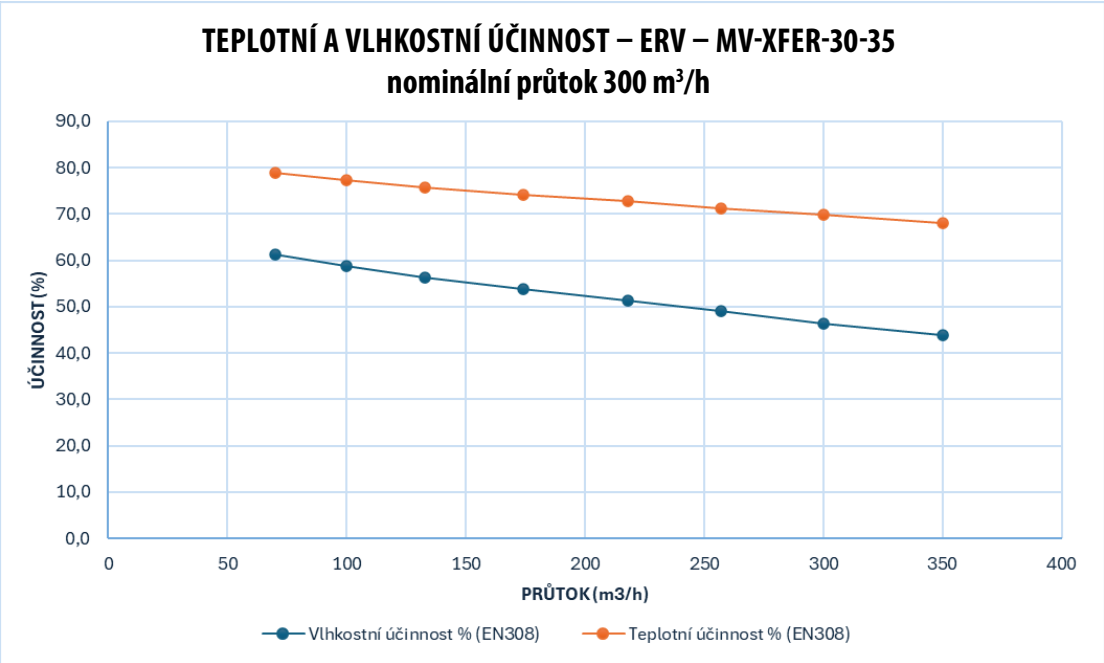
| Obchodní název | | XFlat-350 (nominální průtok 300 m³/h) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Typ jednotky | | MV-XFHR-30-35 | | | | MV-XFER-30-35 | | | | |
| Jmenovitý výkon | | 300 m³/h | | | | 300 m³/h | | | | |
| Typ rekuperátoru | | HRV - teplotní | | | | ERV - teplotní/vlhkostní | | | | |
| | | Průtok (m³/h) | Účinnost teplotní % (EN308) | Proud (A) | Příkon (W) | Průtok (m³/h) | Účinnost teplotní % (EN308) | Účinnost vlhkostní % (EN308) | Proud (A) | Příkon (W) |
| Stupeň vzduchového výkonu | 1 | 70 | 91,9 | 0,10 | 9 | 70 | 78,9 | 61,2 | 0,10 | 9 |
| | 2 | 100 | 91,3 | 0,15 | 14 | 100 | 77,3 | 58,7 | 0,15 | 14 |
| | 3 | 133 | 90,7 | 0,30 | 20 | 133 | 75,8 | 56,3 | 0,30 | 20 |
| | 4 | 174 | 90,1 | 0,55 | 32 | 174 | 74,2 | 53,7 | 0,55 | 32 |
| | 5 | 218 | 89,5 | 0,85 | 61 | 218 | 72,7 | 51,3 | 0,85 | 61 |
| | 6 | 257 | 88,9 | 0,99 | 121 | 257 | 71,3 | 49,1 | 0,99 | 121 |
| | 7* | 300 | 88,4 | 1,12 | 165 | 300 | 69,8 | 46,4 | 1,12 | 165 |
| | Boost** | 350 | 87,7 | 1,26 | 179 | 350 | 68 | 43,8 | 1,26 | 179 |
| | ECODESIGN*** | 210 | 89,5 | 0,34 | 54 | 210 | 73 | 51,7 | 0,34 | 54 |

* Jmenovitý průtok vzduchu při externím tlakovém ztátě 200 Pa
** Režim BOOST - intenzivní větrání po nastavenou dobu
*** 70% Nominální průtok vzduchu / 50 Pa

*Graf 5*




*Graf 6*

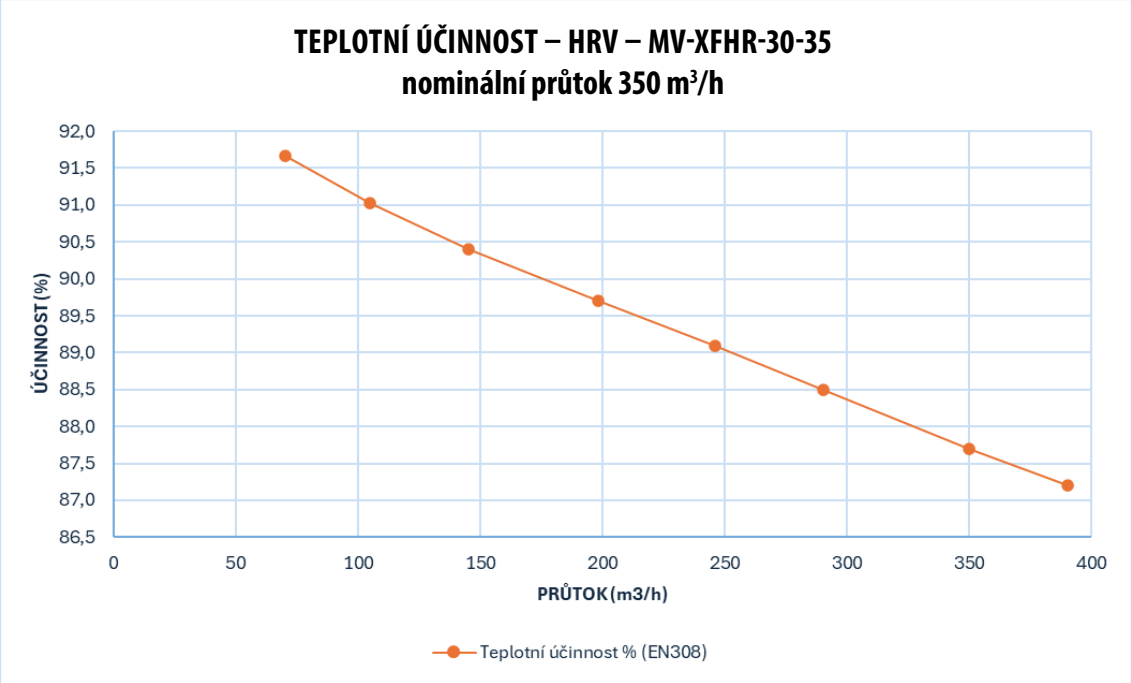


– **XFlat-350 – Nominální průtok 350 m³/h – (výkon 2)**

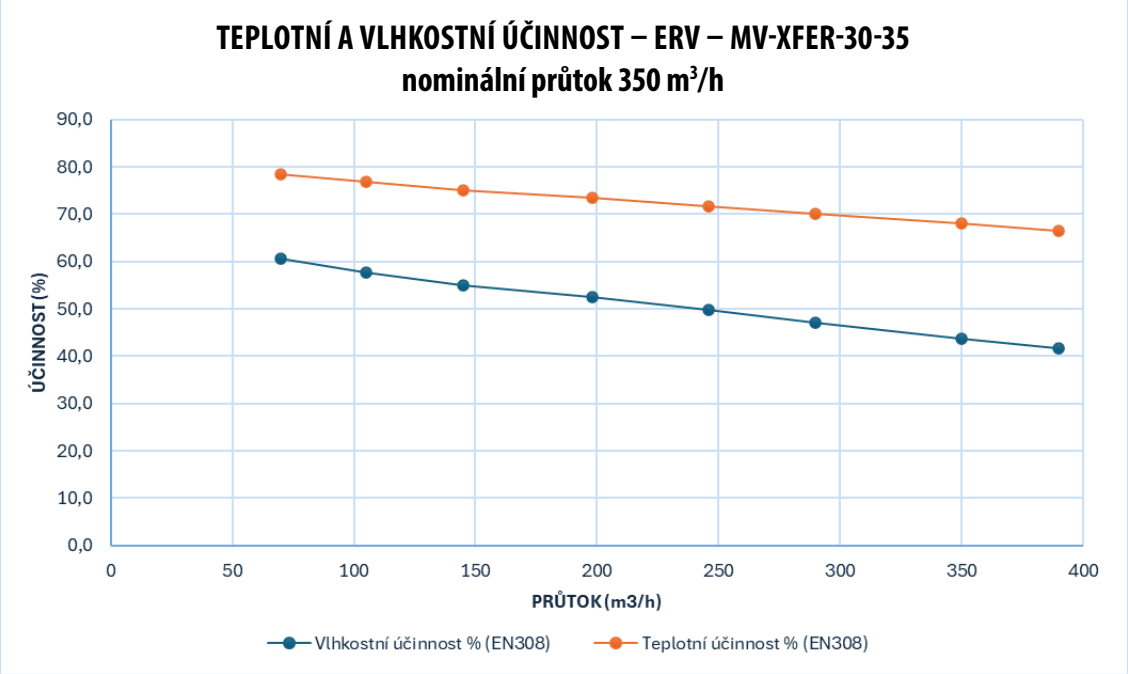
| Obchodní název | | XFlat-350 (nominální průtok 350 m³/h) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Typ jednotky | | MV-XFHR-30-35 | | | | MV-XFER-30-35 | | | | |
| Jmenovitý výkon | | 350 m³/h | | | | 350 m³/h | | | | |
| Typ rekuperátoru | | HRV - teplotní | | | | ERV - teplotní/vlhkostní | | | | |
| | | Průtok (m³/h) | Účinnost teplotní % (EN308) | Proud (A) | Příkon (W) | Průtok (m³/h) | Účinnost teplotní % (EN308) | Účinnost vlhkostní % (EN308) | Proud (A) | Příkon (W) |
| Stupeň vzduchového výkonu | 1 | 70 | 91,7 | 0,10 | 9 | 70 | 78,5 | 60,5 | 0,10 | 9 |
| | 2 | 105 | 91,0 | 0,16 | 15 | 105 | 76,8 | 57,8 | 0,16 | 15 |
| | 3 | 145 | 90,4 | 0,35 | 22 | 145 | 75 | 55 | 0,35 | 22 |
| | 4 | 198 | 89,7 | 0,65 | 38 | 198 | 73,4 | 52,4 | 0,65 | 38 |
| | 5 | 246 | 89,1 | 0,90 | 115 | 246 | 71,7 | 49,7 | 0,90 | 115 |
| | 6 | 290 | 88,5 | 1,08 | 160 | 290 | 70 | 47 | 1,08 | 160 |
| | 7* | 350 | 87,7 | 1,26 | 179 | 350 | 68 | 43,8 | 1,26 | 179 |
| | Boost** | 390 | 87,2 | 1,85 | 270 | 390 | 66,5 | 41,6 | 1,85 | 270 |
| | ECODESIGN*** | 245 | 89,1 | 0,55 | 66 | 245 | 71,7 | 49,7 | 0,55 | 66 |

* Jmenovitý průtok vzduchu při externím tlakovém ztátě 200 Pa
** Režim BOOST - intenzivní větrání po nastavenou dobu
*** 70% Nominální průtok vzduchu / 50 Pa

*Graf 7*




*Graf 8*



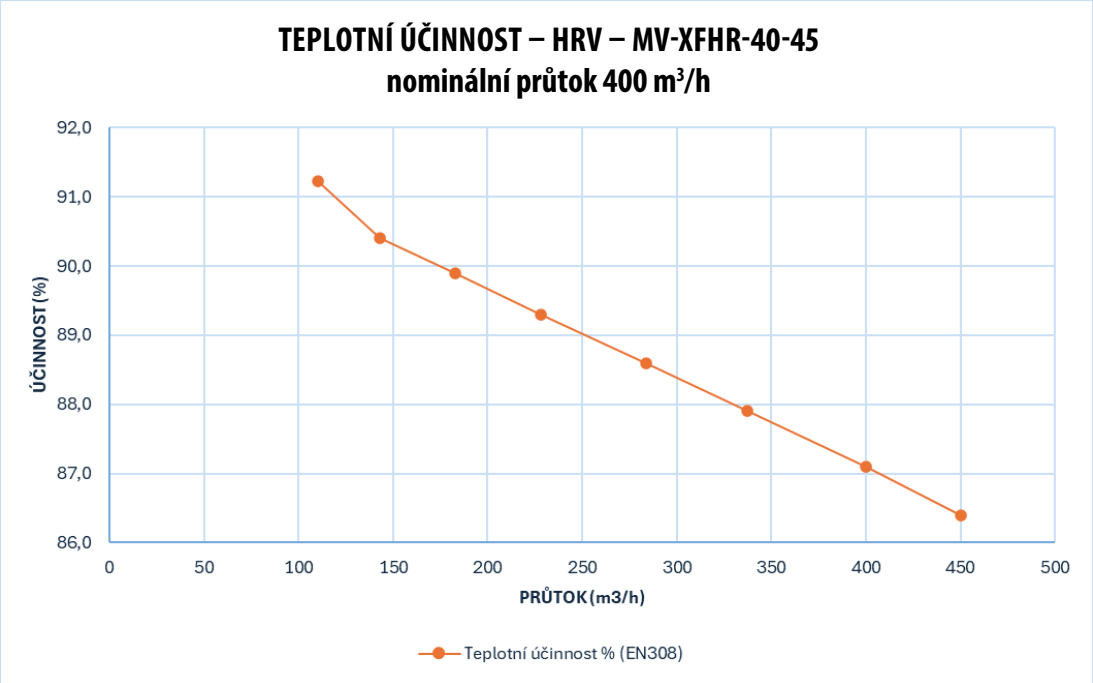
## 2.3.6. Účinnost zpětného získávání tepla a vlhkosti – XFlat-450

– **XFlat-450 – Nominální průtok 400 m³/h – (výkon 1)**

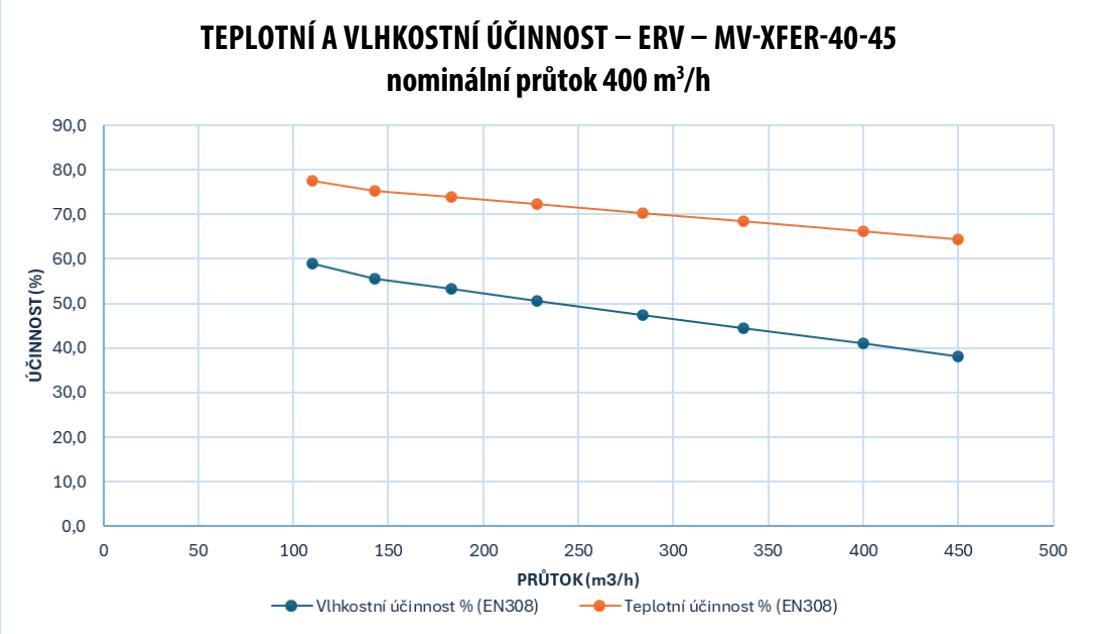
| Obchodní název | | XFlat-450 (nominální průtok 400 m³/h) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Typ jednotky | | MV-XFHR-40-45 | | | | MV-XFER-40-45 | | | | |
| Jmenovitý výkon | | 400 m³/h | | | | 400 m³/h | | | | |
| Typ rekuperátoru | | HRV - teplotní | | | | ERV - teplotní/vlhkostní | | | | |
| | | Průtok (m³/h) | Účinnost teplotní % (EN308) | Proud (A) | Příkon (W) | Průtok (m³/h) | Účinnost teplotní % (EN308) | Účinnost vlhkostní % (EN308) | Proud (A) | Příkon (W) |
| Stupeň vzduchového výkonu | 1 | 110 | 91,2 | 0,18 | 16 | 110 | 77,5 | 59,1 | 0,18 | 16 |
| | 2 | 143 | 90,4 | 0,25 | 25 | 143 | 75,3 | 55,5 | 0,25 | 25 |
| | 3 | 183 | 89,9 | 0,39 | 44 | 183 | 73,9 | 53,3 | 0,39 | 44 |
| | 4 | 228 | 89,3 | 0,55 | 70 | 228 | 72,3 | 50,7 | 0,55 | 70 |
| | 5 | 284 | 88,6 | 0,82 | 110 | 284 | 70,3 | 47,5 | 0,82 | 110 |
| | 6 | 337 | 87,9 | 1,20 | 167 | 337 | 68,5 | 44,5 | 1,20 | 167 |
| | 7* | 400 | 87,1 | 1,80 | 250 | 400 | 66,2 | 41 | 1,80 | 250 |
| | Boost** | 450 | 86,4 | 2,30 | 320 | 450 | 64,5 | 38,2 | 2,30 | 320 |
| | ECODESIGN*** | 280 | 88,6 | 0,66 | 82 | 280 | 70,5 | 47,8 | 0,66 | 82 |

* Jmenovitý průtok vzduchu při externím tlakovém ztátě 200 Pa
** Režim BOOST - intenzívní větrání po nastavenou dobu
*** 70% Nominální průtok vzduchu / 50 Pa

*Graf 9*



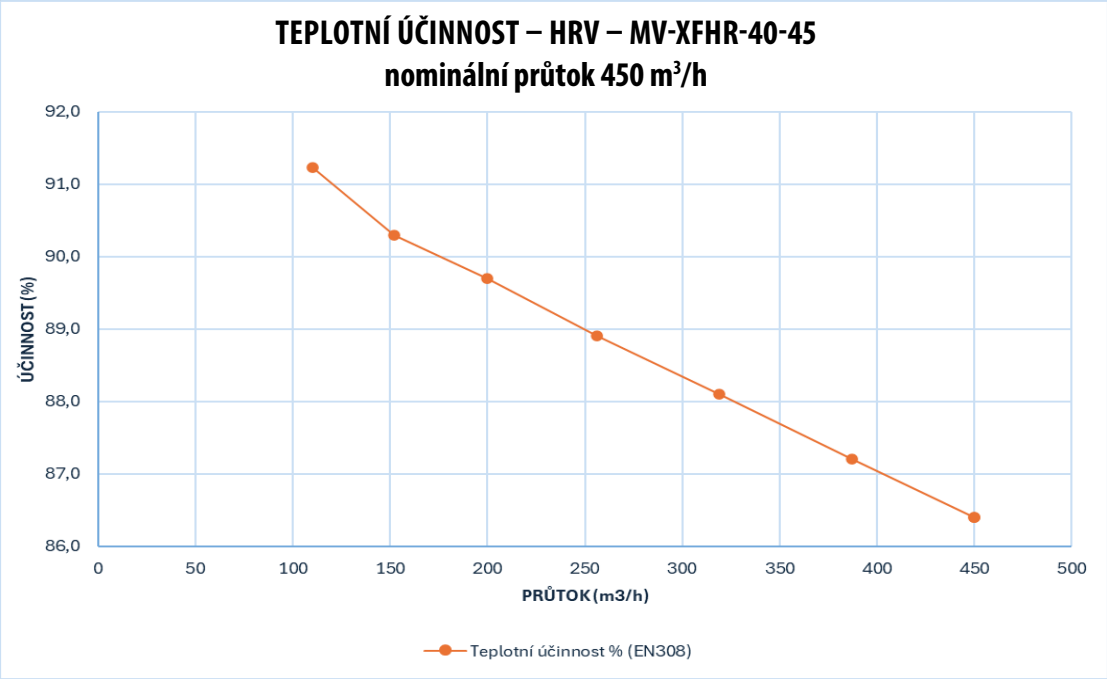

*Graf 10*



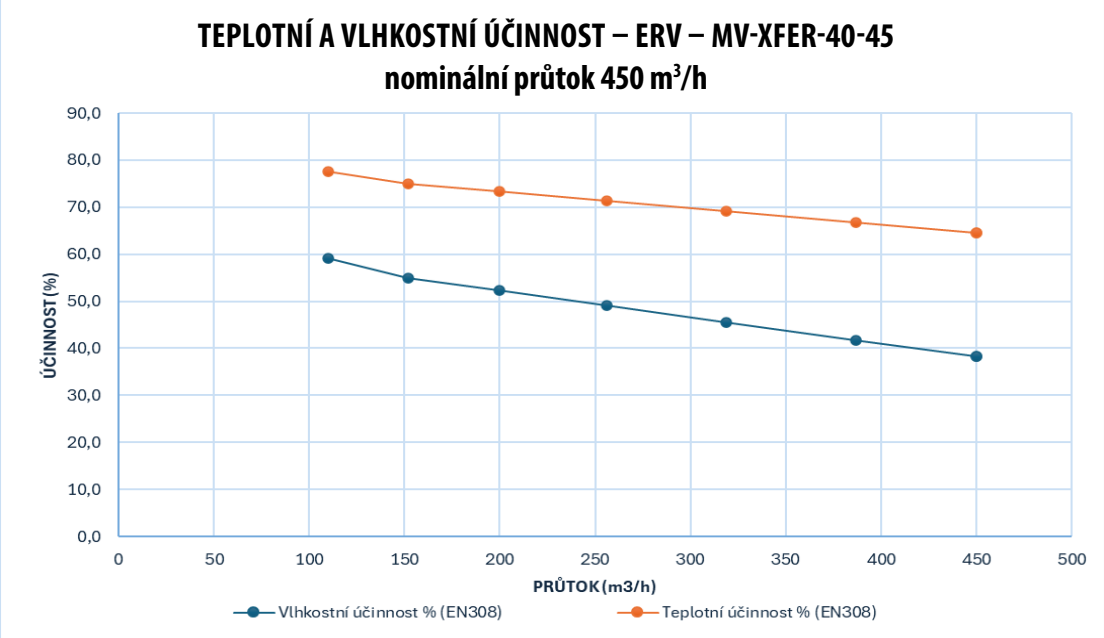
– **XFlat-450 – Nominální průtok 450 m³/h – (výkon 2)**

| Obchodní název | | XFlat-450 (nominální průtok 450 m³/h) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Typ jednotky | | MV-XFHR-40-45 | | | | MV-XFER-40-45 | | | | |
| Jmenovitý výkon | | 450 m³/h | | | | 450m³/h | | | | |
| Typ rekuperátoru | | HRV - teplotní | | | | ERV - teplotní/vlhkostní | | | | |
| | | Průtok (m³/h) | Účinnost teplotní % (EN308) | Proud (A) | Příkon (W) | Průtok (m³/h) | Účinnost teplotní % (EN308) | Účinnost vlhkostní % (EN308) | Proud (A) | Příkon (W) |
| Stupeň vzduchového výkonu | 1 | 110 | 91,2 | 0,18 | 16 | 110 | 77,5 | 59,1 | 0,18 | 16 |
| | 2 | 152 | 90,3 | 0,28 | 28 | 152 | 75 | 55 | 0,28 | 28 |
| | 3 | 200 | 89,7 | 0,45 | 51 | 200 | 73,3 | 52,3 | 0,45 | 51 |
| | 4 | 256 | 88,9 | 0,67 | 101 | 256 | 71,3 | 49,1 | 0,67 | 101 |
| | 5 | 319 | 88,1 | 1,10 | 150 | 319 | 69,1 | 45,6 | 1,10 | 150 |
| | 6 | 387 | 87,2 | 1,70 | 240 | 387 | 66,7 | 41,7 | 1,70 | 240 |
| | 7* | 450 | 86,4 | 2,30 | 320 | 450 | 64,5 | 38,2 | 2,30 | 320 |
| | Boost** | 450 | 86,4 | 2,30 | 320 | 450 | 64,5 | 38,2 | 2,30 | 320 |
| | ECODESIGN*** | 314 | 85,7 | 0,88 | 112 | 314 | 70 | 45,8 | 0,88 | 112 |

* Jmenovitý průtok vzduchu při externím tlakovém ztátě 200 Pa
** Režim BOOST - intenzivní větrání po nastavenou dobu
*** 70% Nominální průtok vzduchu / 50 Pa




*Graf 11*




*Graf 12*

# 3. INSTALACE JEDNOTKY

## 3.1. Obecné informace, doporučení a bezpečnost při instalaci jednotky XFlat

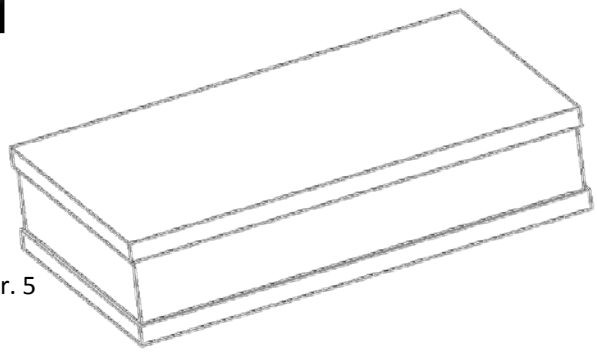
### 3.1.1. Elektrická bezpečnost před instalací jednotky

- **Před zahájením veškerých instalačních prací se ujistěte, že elektroinstalační krabice nebo zásuvka síťového napájení, kterou chcete použít pro připojení jednotky je vybavena ochranným (zelenožlutým) vodičem nebo kontaktem (kolíkem).**
- **Použijete-li pro elektrické připojení jednotky elektroinstalační krabici musíte vypnout napájení a zajistit přívod elektrického proudu proti náhodnému spuštění.**
- Ověřte si, že přípojný elektrický bod (elektroinstalační krabice, zásuvka) splňuje požadavky na napájení jednotky (napětí, proud etc.) uvedených na výrobním štítku jednotky. Elektrické veličiny potřebné k provozu jednotky naleznete v kapitole 3.6.3. Zobrazení elektrických parametrů

### 3.1.2. Vybalení jednotky XFlat

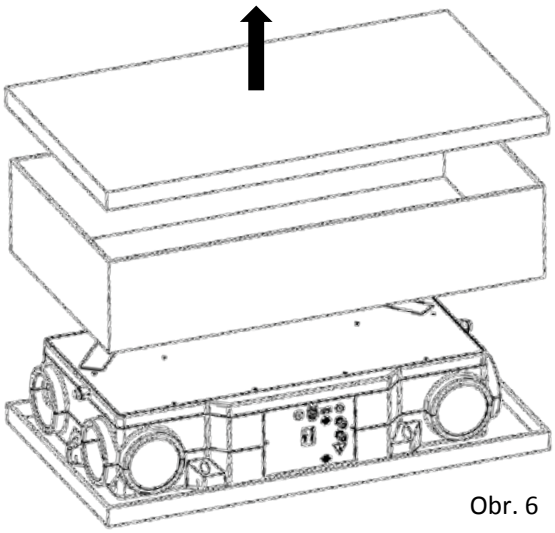
- vybalení jednotky provádějte vždy v dostatečně velkém prostoru, aby mohlo dojít k manipulaci s jednotkou z obalu.
- Jednotku nikdy nevybalujeme z balení celou, vybalení jednotky je postupné, jak je uvedeno v tomto návodu dle probíhajících instalačních prací (ochrana jednotky před poškozením a prachem vzniklým během montáže)

1



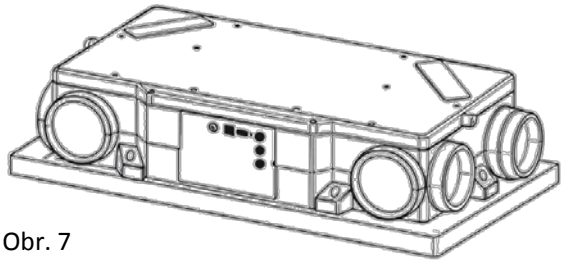
Obr. 5

2



Obr. 6

3



Obr. 7

- Spodní část krabice nelikvidujte, ze spodu je umístěna vrtací šablona pro jednodušší instalaci jednotky.

Všechny nepotřebné obaly, prosím, odevzdejte na příslušná místa k recyklaci, kde je již odborně zlikvidují. Jedině takto recyklované obaly se můžou znovu správně využít a vrátit zpět k užitku.

## 3.1.3. Umístění jednotky

- **Při výběru místa pro instalaci jednotky vždy zvažte dispoziční možnosti objektu v rámci celého vzduchotechnického systému (např.: umístění klapek, přívodního a odvodního potrubí, etc..). Správný návrh celého vzduchotechnického systému konzultujte s projektantem v oboru vzduchotechnika nebo s osobou znalou v tomto oboru. Výrobce v žádném případě nenese odpovědnost za navržení vzduchotechnického systému.**
- Jednotka se instaluje do vnitřních krytých a suchých prostor s teplotou v místnosti od +5 °C do +30 °C
- a s max relativní vlhkostí 70% nekondenzující.
- Zvažte umístění jednotky v interiéru od okolních předmětů vzhledem k doporučovaným odstupovým vzdálenostem od jednotky (např.: výměna filtrů, otevření jednotky – servis), které jsou uvedeny v kapitole 3.1.4.
- Ověřte, jaké máte možnosti pro připojení vývodu kondenzátu k odpadnímu potrubí.

### 3.1.3.1. Umístění a provozování jednotky v prostoru s otevřeným topeništěm (krby)

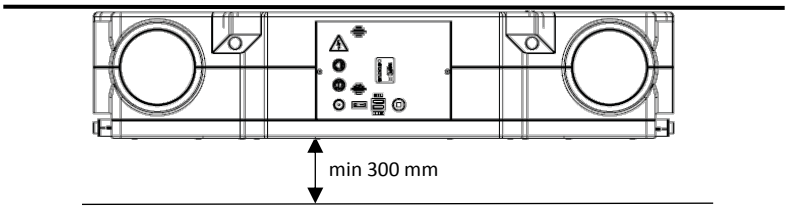
- V případě umístění vzduchovodů v prostorech s topeništěm můžete nastavit v zákaznickém menu dotykového kapacitního ovladače (nutno objednat jako příslušenství – není součástí dodávky) nebo v servisním aplikaci (přístupné jen autorizovaným servisním technikům) rozvážení ventilátorů (přivádí se více vzduchu, než se odvádí). Rozvážení ventilátoru nemůže žádným způsob nahradit samostatný přívod vzduchu k topeništi z důvodu možnosti řízení podle čidel AQS.
- Pro správnou funkci topeniště a jednotky, konzultujte umístění s kominíkem. Jinak může dojít k nesprávné funkci jednotky.

### 3.1.3.2. Umístění a provozování jednotky v prostoru s klimatizační jednotkou

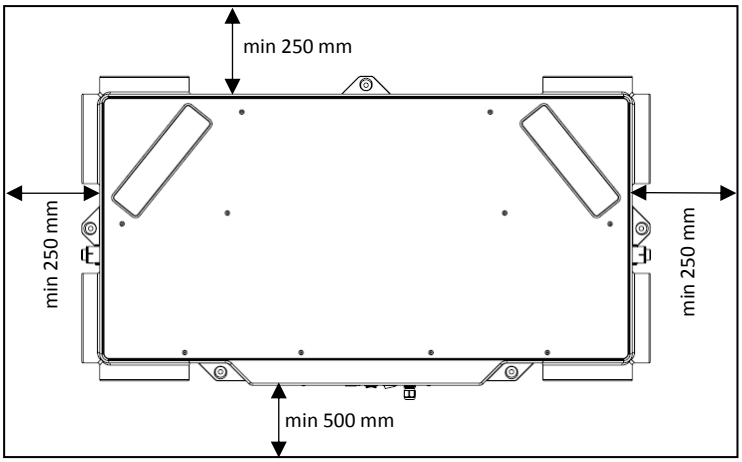
- Při provozování jednotky v letních měsících a používání klimatizace ve větraném prostoru může docházet uvnitř jednotky ke vzniku kondenzátu v protější přívodní větvi.
- Pro bezproblémový provoz doporučujeme nainstalovat jednotku vybavenou entalpickým výměníkem (**MV-XFER-30-35, MV-XFER-40-45**).

## 3.1.4. Minimální instalační vzdálenosti

- Obecné odstupové vzdálenosti od pevných předmětů:

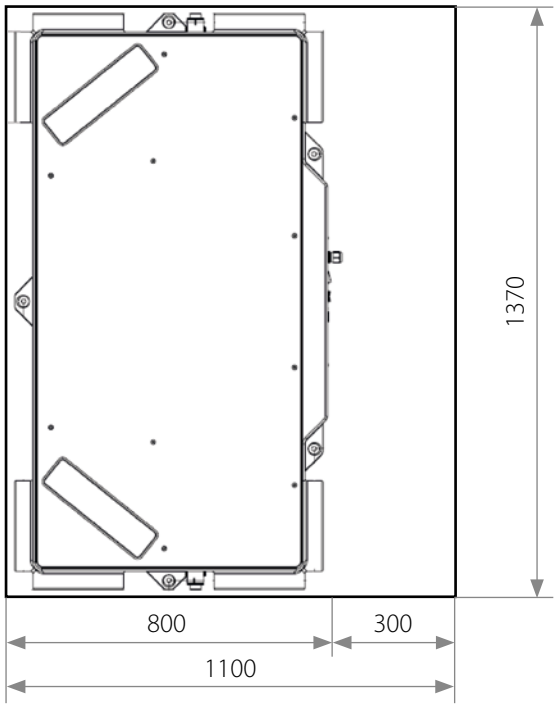



*Obr. 8*




*Obr. 9*

– Jednotka musí být instalována a nastavena (pravé/levé uspořádání) takovým způsobem, aby směr proudění vzduchu samotnou jednotkou byl shodný s prouděním vzduchu ve vzduchotechnickém systému.
– Při nedodržení uváděných odstupových vzdáleností nemusí jednotka pracovat správně a může dojít k poškození ventilátoru, ke zvýšení hlučnosti nebo k zamezení servisního přístupu k jednotce.
– V případě zabudování jednotky je nezbytně nutné zachovat takový servisní přístup, aby bylo možné zařízení pro případný servis demontovat.
– Doporučená velikost servisního otvoru 1100 x 1370 mm

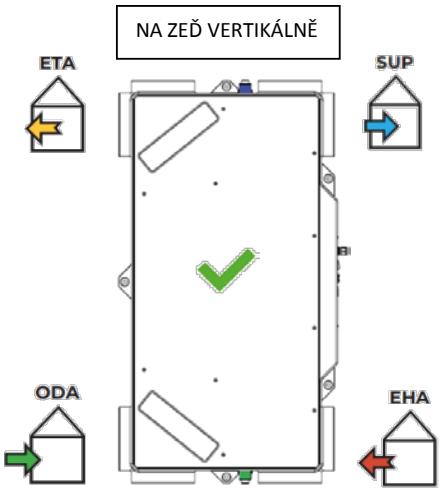



## 3.1.5. Povolené instalační polohy jednotky XFlat dle zvolené konfigurace jednotky pravá/levá

– Přepnutí jednotky na pravé / levé provedení uvedeno v samostatné kapitole 4.2.1.

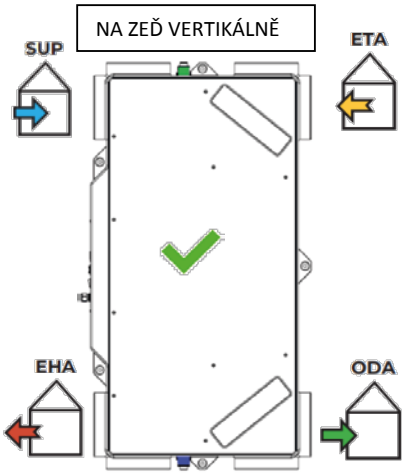
### 3.1.5.1. Orientace hrdel – pravá verze jednotky

Obr. 10




Obr. 11

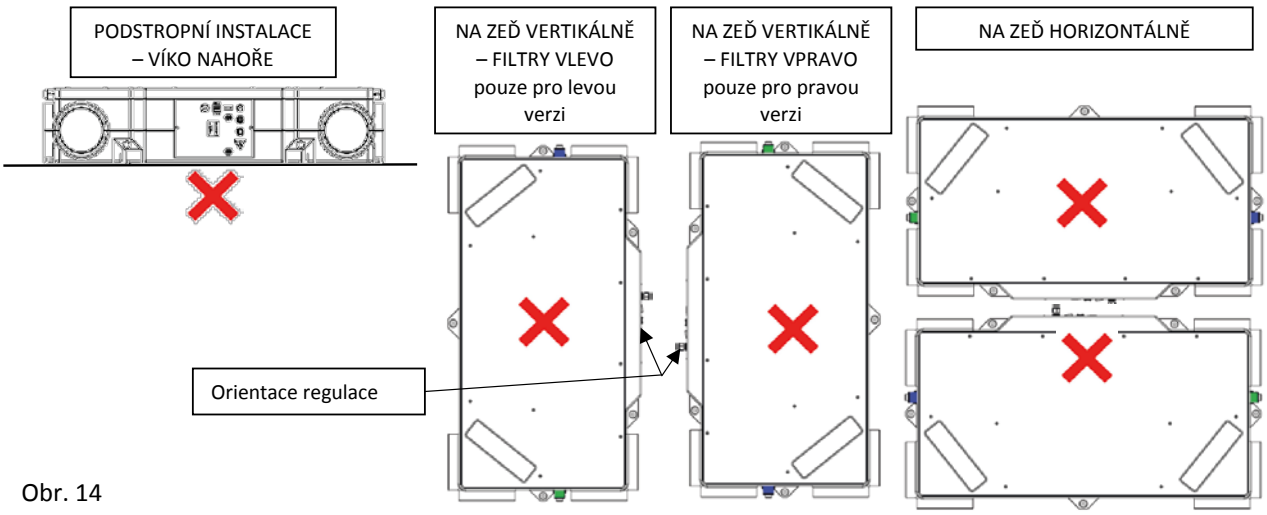
## 3.1.5.2. Orientace hrdel – levá verze jednotky – tovární nastavení




Obr. 12

Obr. 13

- **Umístění v jakékoliv jiné poloze je zakázané**
- **K jednotce musí být vždy zachován přístup z přední strany (strana víka) pro přístup k filtrům a pro případný servis. Pokud je jednotka umístěna pod stěnu, strop (zazděna) musí být stěna, strop opatřena revizním otvorem pro přístup k jednotce s možností sundání víka.**




Obr. 14

## 3.1.6. Zakázané instalační polohy jednotky XFlat 350/450

## 3.2. Instalace jednotky XFlat

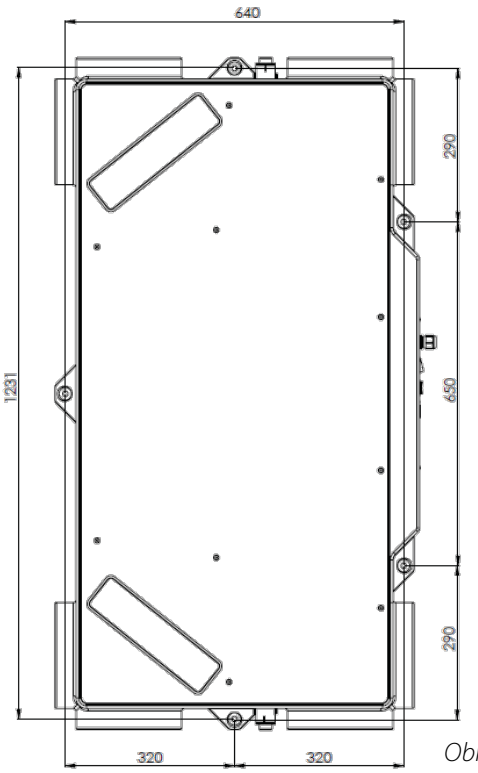
- Jednotka musí být provozována v uzavřených a suchých místech s teplotou v místnosti v rozsahu od +5°C do +30°C.
- Rekuperační jednotka musí být instalována v souladu se všeobecnými a v daném místě platnými bezpečnostními předpisy.
- Rekuperační jednotku smí instalovat, zapojovat, uvádět do provozu a opravovat osoba s odpovídajícím vzděláním, zkušenostmi a znalostmi příslušných předpisů, norem i případných rizik a možných nebezpečí nebo patřičně vyškolený servisní technik.
- **Nedodržování instalačního postupu může vést k poškození jednotky, nesprávné funkci nebo i možné újmě na zdraví a majetku uživatele.**
- **Dbejte zvýšené opatrnosti při realizaci odvodu kondenzátu pomocí kondenzačního sifonu (sifon součástí dodávky) do kanalizačního potrubí. Výrobce jednotky nenese žádnou odpovědnost za škody vzniklé při špatné instalaci kondenzační jímky, odpadního potrubí a jiných potřebných periferií k jejich provozu.**

## 3.2.1. Montážní prostředky potřebné k instalaci jednotky XFlat – obecné požadavky

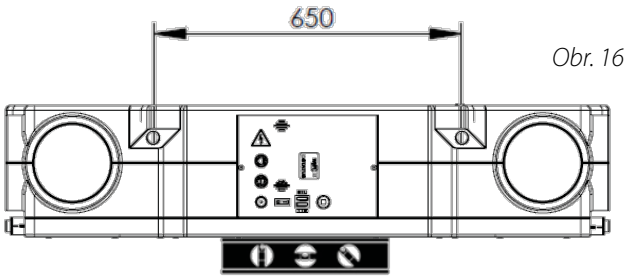
- K instalaci jednotky si připravte pomocný montážní materiál (není součástí dodávky):
  - Kotevní prvky (např.: hmoždinky, šrouby do hmoždinek) 5 ks
- Kotevní materiál volte dle konstrukce stěny nebo stropu, hmotnosti jednotky a hmotnosti připojených periférií.
- Hmotnosti variant jednotek jsou uvedeny v bodě 2.3.1. „Základní technické parametry“
- Rozměry jednotky uvedeny v bodě 2.2. „Hlavní rozměry jednotky **MV-XFxx-30-35, MV-XFxx-40-45**“

## 3.2.2. Ustavení, instalace jednotky na zeď nebo strop

- Zvolte vhodný kotvicí materiál (není součástí dodávky) vzhledem ke složení zdi, stropu. Pro využití závěsného systému jednotky volte šroub o max. Ø6 mm
- **Zeď nebo strop, do kterého budete jednotku kotvit musí být vždy dostatečně pevný a soudržný. V případě potřeby kontaktujte odborníka v oboru – statika.**
- Vyměřte si pomocí vodováhy kotevní otvory pro přidělání jednotky. Pro jednoduší rozměření montážních otvorů využijte montážní šablonu, která je umístěna na spodním dílu krabice. Případně jednotku přiložte na zeď nebo strop a pomocí vodováhy jí ustavte do roviny.
- **V žádném případě jednotku nedávejte do spádu**
- Obkreslete montážní otvory pro uchycení jednotky.

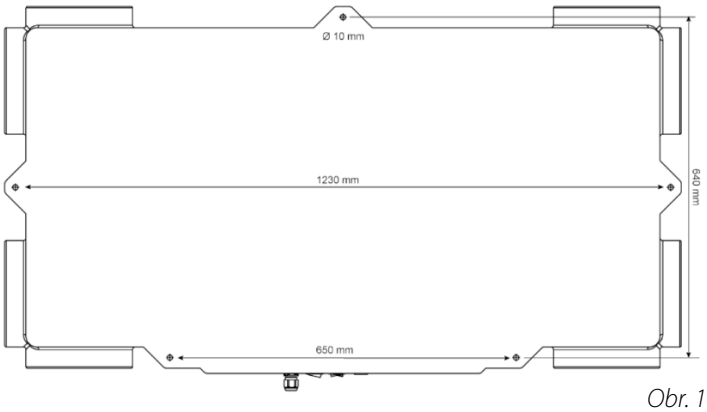



Obr. 15




Obr. 16

Instalační šablona – spodek krabice

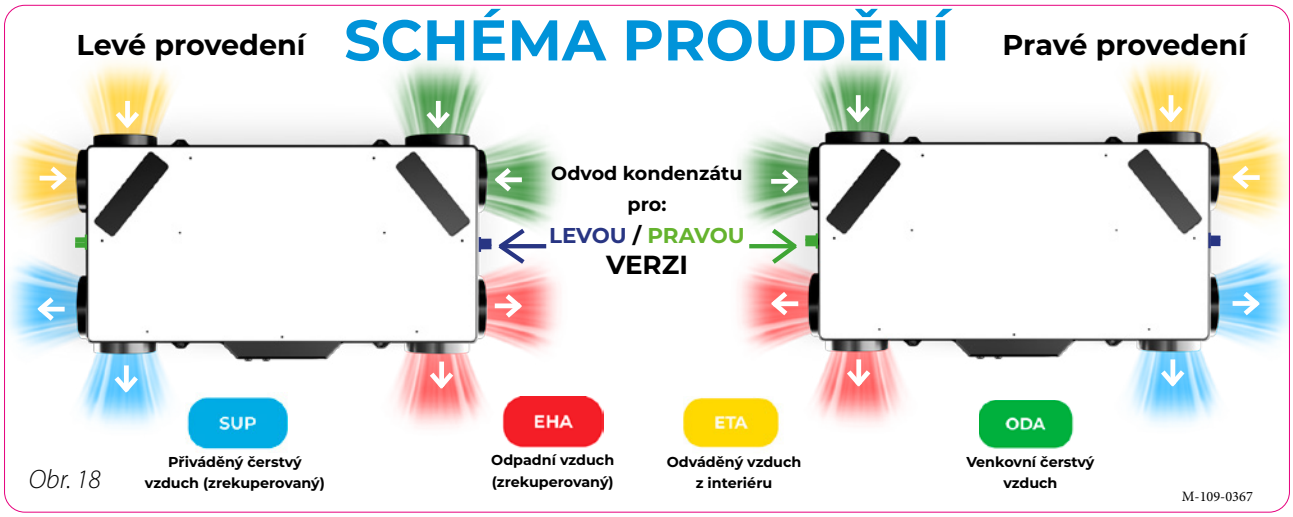



Obr. 17

- Vyvrtejte otvory pro ukotvení, osaďte vhodným kotvícím materiálem (hmoždinkami). Pomocí montážních patech (5x) umístěných po obvodu jednotku připevněte. Montážní patky jsou opatřeny distančními vložkami pro lepší definování přítlačné síly při montáži – DISTANČNÍ VLOŽKY Z JEDNOTKY NEODSTRANUJETE, hrozí riziko poškození montážních patek a těla jednotky.
- **Kotevní šrouby přiměřeně dotáhněte tak, aby jednotka byla zajištěna proti svévolnému pohybu – pádu.**
- Dbejte na správné ustavení jednotky DO ROVINY pomocí vodováhy, NIKDY JEDNOTKU NENAKLÁNĚJTE v žádném směru.

## 3.2.3. Připojení odtoku kondenzátu – sifonu

- Jednotka musí být vždy osazena sifonem (součást dodávky) s napojením do kanalizačního systému.
- Před prvním spuštěním nebo po odstávce jednotky (jednotka dlouhodobě vypnutá) se po opětovném uvedení do provozu musí vždy prověřit zavodnění sifonu a průchodnost odvodu kondenzátu.
- Jednotka je vybavena odtokem kondenzátu pro každou verzi:
  - **Pravá verze – 1x výpust pro obě povolené polohy – zeleně označený vývod kondenzátu**
  - **Levá verze – 1x výpust pro obě povolené polohy – modře označený vývod kondenzátu**
- Schéma zapojení kondenzátů umístěné na jednotce s orientací zapojení hrdel.

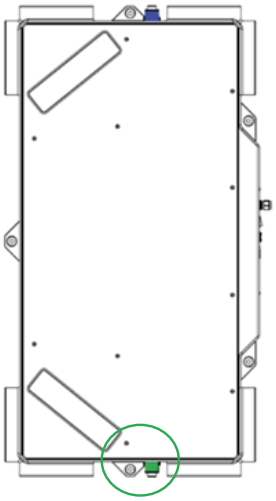



*Obr. 18*

## 3.2.3.1. Odtoky kondenzátu PRAVÁ verze jednotky

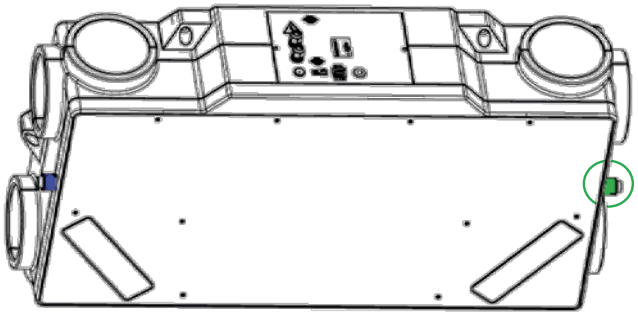
- **kolébkový přepínač na těle jednotky v poloze „R“ nebo nastavena v servisní aplikací (autorizovaný technik)**

Vertikální na zeď – barva vývodu kondenzátu ZELENÁ



Obr. 19

Na strop – barva matice vývodu kondenzátu ZELENÁ

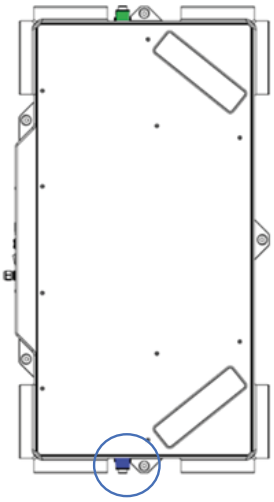


Obr. 20

## 3.2.3.2. Odtok kondenzátu LEVÁ verze jednotky

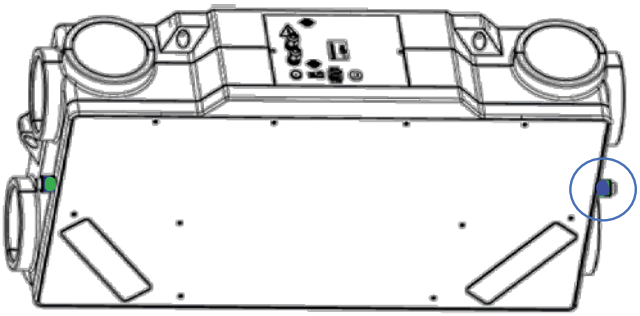
– **kolébkový přepínač na těle jednotky v poloze „L“ nebo nastavena v servisní aplikací (autorizovaný technik) – tovární nastavení**

Vertikální na zeď – barva vývodu kondenzátu MODRÁ



Obr. 21

Na strop – barva vývodu kondenzátu MODRÁ

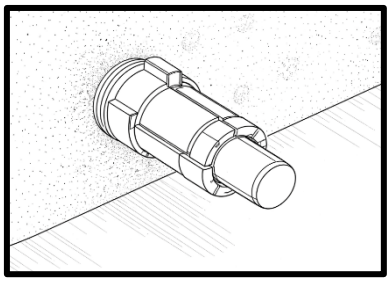


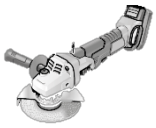
Obr. 22

– **Sifon musí být vždy zavodněn, kvalitně připojen a utěsněn na odtok jednotky, jinak hrozí neodtékání kondenzátu z jednotky a tím hromadění kondenzátu v jednotce s následným možným přetečením vany kondenzátu. Což může následně vést ke vzniku škod na majetku.**

## 3.2.3.3. Napojení odtoku kondenzátu na sifon

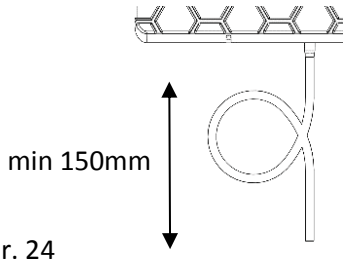
– Dle instalační polohy a verze jednotky zvolte příslušné hrdlo vývodu kondenzátu. Správné určení vývodu kondenzátu proveďte dle bodu 3.2.3.1., 3.2.3.2.
– Odřízněte konec hrdla kondenzátu v délce 5 mm.

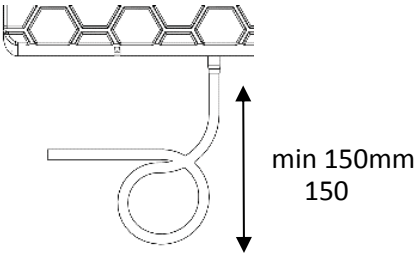


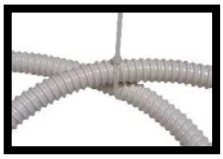


– Vyjměte sifonovou hadici PVC Ø33/25 – 1 m a 2 ks vázacího pásku 2,5x120 mm z balení jednotky.

**Pro odvod kondenzátu DOPORUČUJEME POUŽÍT podomítkový sifon HL138**
NEBO:
– Přibližně v polovině délky sifonové hadice vytvořte smyčku o průměru 150 mm.
– Smyčku zajistěte 1 ks vázacího pásku, proti svévolnému pohybu, ale zároveň tak, aby nedošlo k deformaci (zlomeni) sifonové hadice.

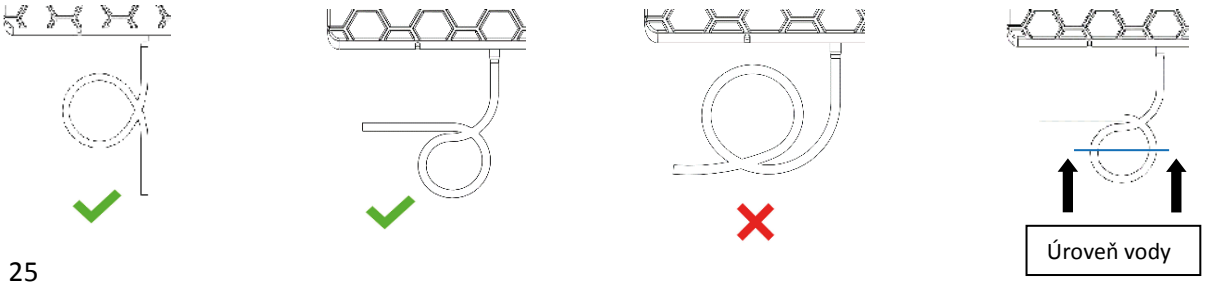


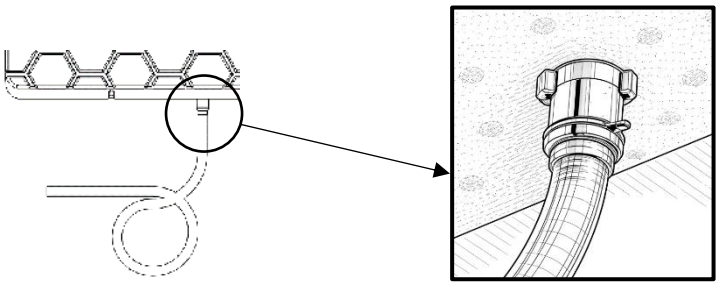
Obr. 24

- **Věnujte zvýšenou pozornost na dodržení průměru smyčky 150 mm a použití přiměřené síly při dotažení vázacího pásku. Při nedodržení těchto podmínek hrozí neodtékání kondenzátu z jednotky a tím hromadění kondenzátu v jednotce s následným možným přetečením vany kondenzátu. Což může následně vést ke vzniku škod na majetku a zdraví uživatele.**
- Sifon zavodněte – nalejte vodu do sifonu ze strany připojení na odtok jednotky, dokud voda nevytéká druhou stranou sifonu ven.
- Zhotovený sifon nasaďte na hlavní odtok.
- Zorientujte vytvořenou smyčku sifonu tak, aby fungoval jako vodní uzávěra.

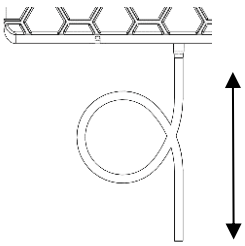


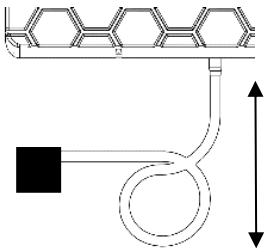

Obr. 25

- **Při vytváření ohybu – kolena na hadici sifonu dbejte na správný poloměr ohybu hadice, aby nedošlo k jejímu „zlomení“ a tím následnému zaškrcení hadice a znemožnění odtoku kondenzátu.**
- Vytvořený sifon zajistěte druhým vázacím páskem 2,5x120 mm (součást balení) k hlavnímu odtoku umístěném na jednotce.



- Druhý konec hadice sifonu délkově upravte a napojte – zajistěte do kanalizačního systému s dodržením minimální výšky rozdílu mezi hadicí sifonu a kanalizačním připojením.



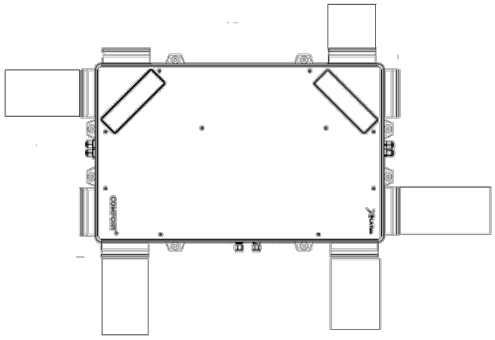
– **Prodloužení sifonové hadice je přípustné pouze v místě za vytvořenou hadicovou smyčkou. Prodloužení proveďte hadicí stejného nebo většího průměru pomocí hadicové spojky. Dbejte vždy na co nejmenší redukci vnitřního průměru hadicovou spojkou.**

## 3.2.4. Připojení vzduchotechnického potrubí na jednotku

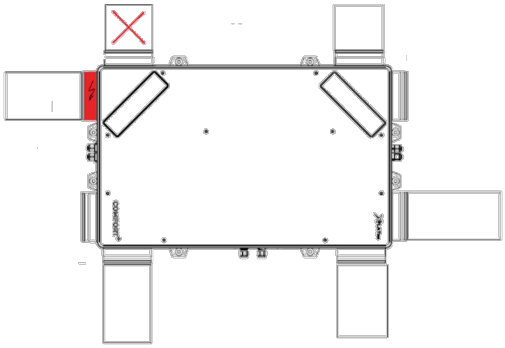
– Pro připojení vzduchotechnického potrubí k jednotce použijte hrdla umístěna v rozích jednotky.
– **K připojení potrubí můžete využít jak vnitřní průměr hrdla 160 mm tak vnější průměr hrdla 200 mm.**

### 3.2.4.1. Obecné podmínky připojení vzduchotechnického potrubí

– Hrdla umístění v rozích jednotky umožnují připojení potrubí jak v ose jednotky (tovární nastavení), tak kolmo k jednotce.
  - Využití hrdla kolmo k jednotce (do boku) významně zmenšuje zástavbu v místě instalace
  - Otevření libovolného hrdla v rohu jednotky je závislé na zvoleném typu jednotky:
  - Jednotka bez předehřevu **(MV-XFxx-30-35X-W, MV-XFxx-40-45X-W)** – může být otevřeno libovolné hrdlo, přitom nezáleží na počtu hrdel v ose a hrdel otočených kolmo na jednotku.



❍ Jednotka s integrovaným předehřevem **(MV-XFxx-30-35E-W, MV-XFxx-40-45E-W)** – hrdlo, v kterém je umístěný integrovaný předehřev **musí zůstat v tovární konfiguraci – NESMÍ BÝT NIJAK upraveno, přemístěno**.



– **Je přísně zakázáno jakákoliv manipulace s hrdlem, v kterém je umístěný integrovaný předehřev i s bočním zaslepeným hrdlem – musí zůstat zaslepené. Jinak hrozí nevratné poničení jednotky s možným následkem škody na majetku i na zdraví.**

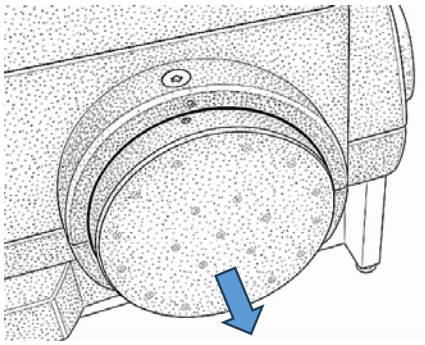
### 3.2.4.2. Odstranění záslepky z hrdla

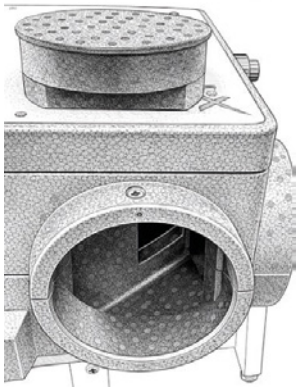
– Každá záslepka hrdla je zajištěná proti samovolnému vypadnutí šroubem k tělu jednotky. Odstranění záslepky proveďte před nasazením potrubí na průchozí hrdlo. Pro odstranění záslepky postupujte následovně:

1. vyšroubujte samořezný šroub (TORX 25) ze zaslepeného hrdla

2. pomocí volného hrdla vytlačte záslepku z hrdla

3. vyndanou záslepku můžete opačným postupem použít i k zaslepení hrdla



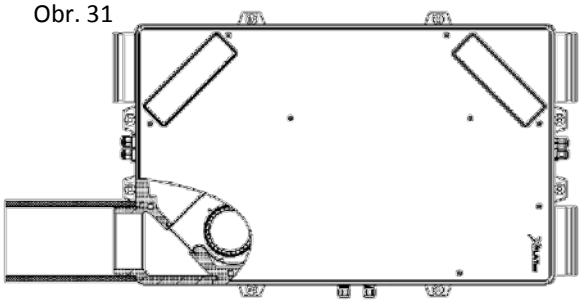


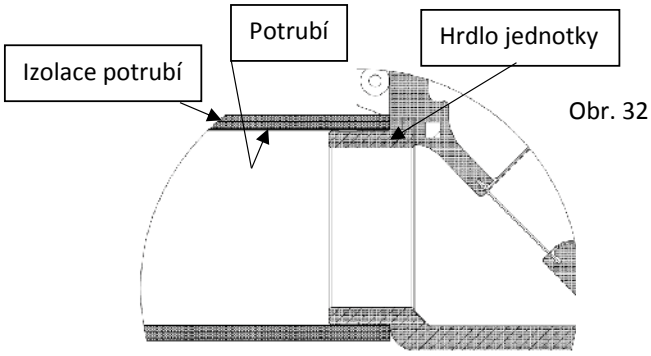
– Využití hrdel kolmo na jednotku nemá žádný vliv na průtok, ani na snížení externí tlakové ztráty

## 3.2.4.3. Instalace potrubí a zaizolování

– Pro nasunutí potrubí postupujte následovně:
  - Nasuňte potrubí na celé hrdlo
  - Utěsněte spoje hliníkovou páskou nebo spojovacími manžetami pro zabránění přenosu vibrací.
  - Připojené potrubí následně zaizolujte izolačně tepelným materiálem (kamenná vata, butylkaučuk etc…)
  - Izolaci potrubí přetáhněte přes celé hrdlo až k jednotce a zajistěte proti svévolnému pohybu. Tím zabráníte vzniku tepelného mostu v místě napojení.

Obr. 31






Obr. 32

– Všechny spoje potrubí, které jsou připojené k jednotce musí být dostatečně zatěsněné, aby nedocházelo k nechtěným netěsnostem a tím následným problémům např.: kondenzacím.

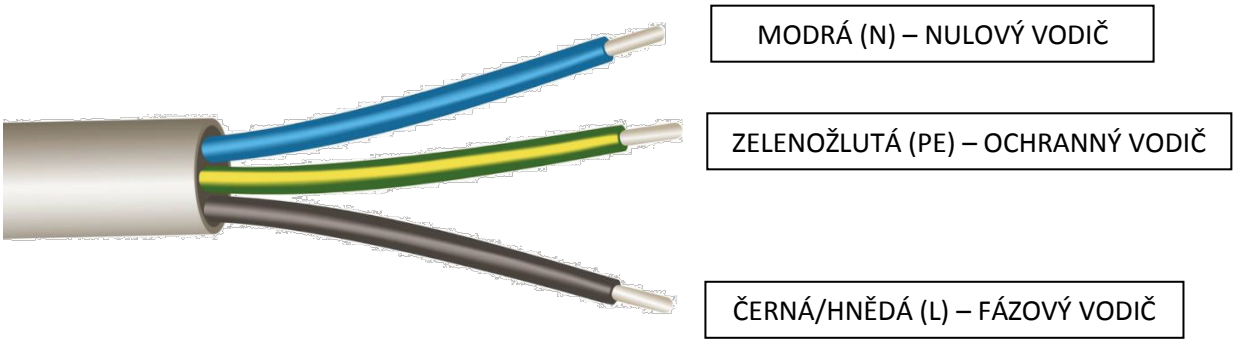
## 3.3. Elektroinstalace – připojení k elektrické síti

### 3.3.1. Obecné informace – bezpečnost

- **Před zahájením veškerých instalačních prací se ujistěte, že elektroinstalační krabice nebo zásuvka síťového napájení, kterou chcete použít pro připojení jednotky, je vybavena ochranným (zelenožlutým) vodičem nebo kontaktem (kolíkem).**
- **Pokud použijete k připojení jednotky sítovou zástrčku, musí zůstat vždy přístupná, aby bylo možné jednotku v případě nebezpečí bezpečně odpojit ze sítě.**
- **Ověřte si, že přívod elektrického proudu splňuje požadavky na napájení jednotky (napětí, proud, frekvence etc.) uvedených na výrobním štítku jednotky. Kapitola 3.3.3. Zobrazení elektrických parametrů.**
- **Příslušný proudový okruh musí být v rozvodu elektrické energie jištěný maximálně 16 A.**
- **Elektrický kabel pro připojení k elektrické síti nesmí být zlomený.**
- **Vždy je nutné respektovat místní elektrické předpisy.**
- **Elektrické zapojení jednotky do sítě mohou provádět pouze osoby způsobilé pro tuto činnost s platným oprávněním a znalostí příslušných norem a směrnic v dané zemi.**
- **Před zahájením jakýchkoli montážních prací je nutné vypnout přívodní napájení. Vypínač po dobu instalace je nutno zajistit před opětovným zapnutím nepovolanou osobou. Vypínač musí být s minimálním odstupem kontaktů 3 mm.**
- **Do přívodního napájení jednotky musí být zapojen dvoupólový odpojovací prostředek (jistič).**
- **Je zakázáno jakýmkoliv způsobem zasahovat do vnitřního zapojení jednotky, nepovolené zásahy do jednotky mohou vést ke ztrátě nároků na záruční servis**
- **Tato jednotka spadá do skupiny výrobků s připojením typu Y. Jestliže je napájecí přívod poškozen, musí být nahrazen výrobcem, jeho servisním střediskem nebo podobně kvalifikovanou osobou, aby se zabránilo vzniku nebezpečné situace.**
- **Jednotka je z hlediska ochrany před úrazem elektrického proudu zařazena do kategorie spotřebičů třídy ochrany 1.**
- **Přívodní napětí do jednotky 1~230V/50-60Hz nesmí být nijak upravováno, jinak hrozí poničení elektrických prvků jednotky.**

### 3.3.2. Připojení k elektrické síti

- **Jednotka je vybavena samostatným přívodním kabelem typu licna (lanko). Odholení kabelů na jednotlivé vodiče je 50 mm. Jednotlivé vodiče jsou opatřeny nalisovanými koncovkami.**
- Délka přívodního kabelu cca 1m může být kvalifikovanou osobou zkrácena dle potřeby.
- Jednotlivé vodiče jsou barevně odlišené
  - **hnědá/černá – Fázový vodič – L**
  - **modrá – Nulový vodič – N**
  - **zelenožlutá – Ochranný vodič – PE**




*Obr. 33*

## 3.3.2.1. Připojení jednotky do elektroinstalační krabice

- Přívodní kabel je od výrobce připraven pro připojení do elektroinstalační krabice.
- Pro připojení přívodního kabelu do elektrické sítě použijte přiměřené propojovací prvky (např.: svorkovnici, pružinové svorky etc…)
- **Montáž přívodního kabelu do elektroinstalační krabice a připojení k elektrické síti musí provádět osoba způsobilá, která má pro tuto činnost platné oprávnění a znalost příslušných norem a směrnic v dané zemi.**

## 3.3.2.2. Připojení jednotky do elektrické zásuvky

- Přívodní kabel lze opatřit vidlicí s ochranným vodičem (kolíkem) – není součástí dodávky.
- **Připojení – montáž zástrčky na přívodní kabel musí provést osoba způsobilá k tomuto úkonu, která má pro tuto činnost platné oprávnění a znalost příslušných norem a směrnic v dané zemi.**

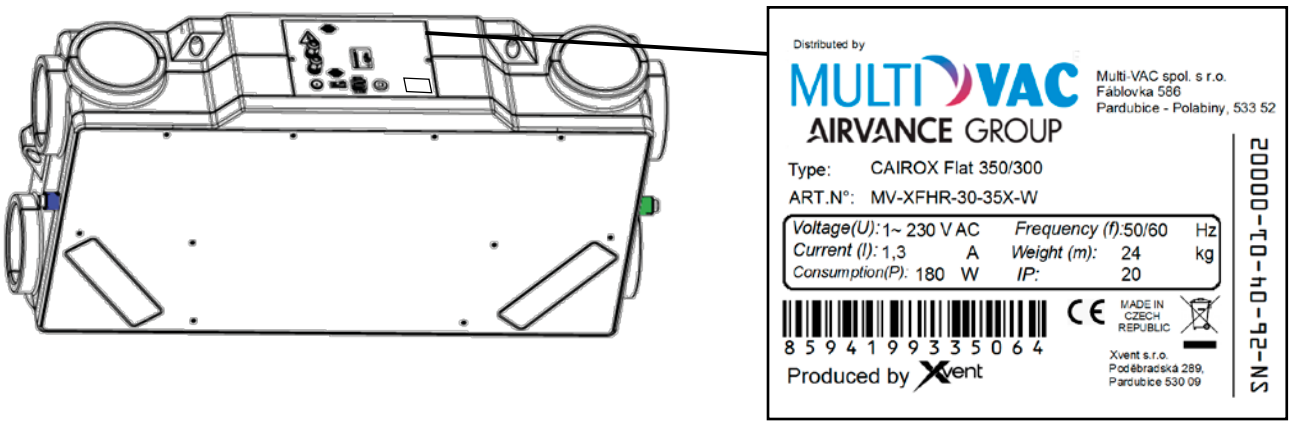
## 3.3.2.3. Doporučení jištění jednotky XFlat-350; XFlat-450

- Jednotku doporučujeme odjistit 1 – fázovým (1x230V) jistícím prvkem o proudových hodnotách.
- **Správná hodnota jistícího prvku musí být navržena odborníkem z oboru elektro s ohledem na podmínky v místě instalace např.: (délka kabelu)**

| Typ jednotky | | Hodnota jističe | Počet fází x napětí |
|---|---|---|---|
| MV-XFxx-30-35<br>MV-XFxx-40-45 | MV-XFxx-30-35E-W/x | 16 A | 1 x 230 V |
| | MV-XFxx-40-35E-W/x | | |
| | MV-XFxx-30-35X-W/x | 6 A | |
| | MV-XFxx-40-35X-W/x | | |

## 3.3.3. Zobrazení elektrických parametrů

- všechny eklektické parametry jednotky jsou zobrazeny na výrobním štítku




*Obr. 34*

# 4. REGULACE

## 4.1. Obecné informace – bezpečnost

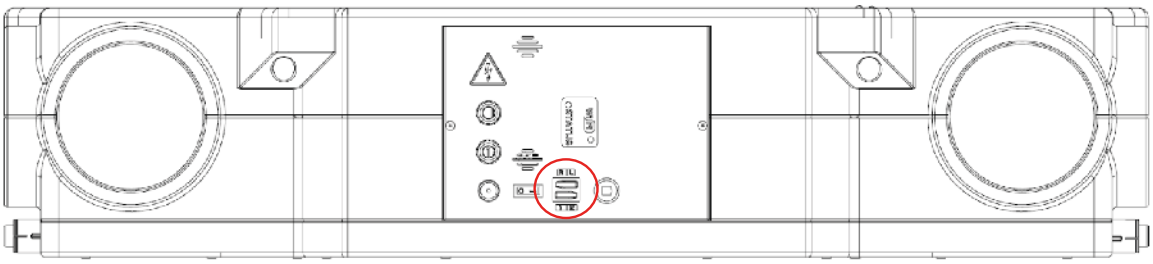
- Pro správný chod jednotky (v manuálním režimu) k ní není potřeba nic dalšího připojovat. Jednotka je po instalaci připravena k okamžitému použití.
- **Pro funkční ovládání jednotky musí být v instalovaném prostoru zajištěna dostupnost wifi sítě s možností připojení k internetu. Ovládání jednotky je zajištěno pomocí webové aplikace na webové doméně „wifimodule.eu“. Bez možnosti k připojení k internetu nelze jednotku ovládat pomocí aplikace**
- Pro provoz v automatickém režimu musíte připojit příslušenství čidla kvality vzduchu CO2 nebo RH
- **Před jakýmkoliv vstupem do regulace vždy vypněte jednotku hlavním vypínačem (pozice 15).**

## 4.2. Nastavení jednotky na krytu regulace

### 4.2.1. Přepínání pravé / levé jednotky

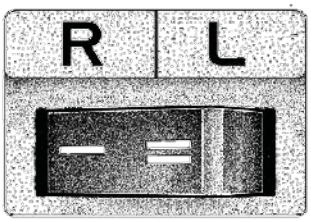
- Regulace jednotky umožnuje přepnutí mezi pravým a levým provedením
- Orientace hrdel pro pravé nebo levé provedení jednotky řešeno v samostatné kapitole 3.1.5.
- Nastavení verze se provádí přepnutím přepínače (pozice 17) do polohy:
  - **Poloha „R“ – pravá verze – tovární nastavení**
  - **Poloha „L“ – levá verze**

Obr. 35

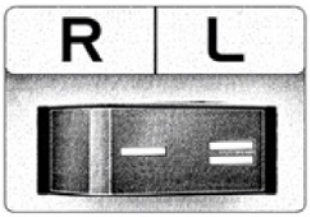


**Pravá verze** - tovární nastavení

**Levá verze**




Obr. 36

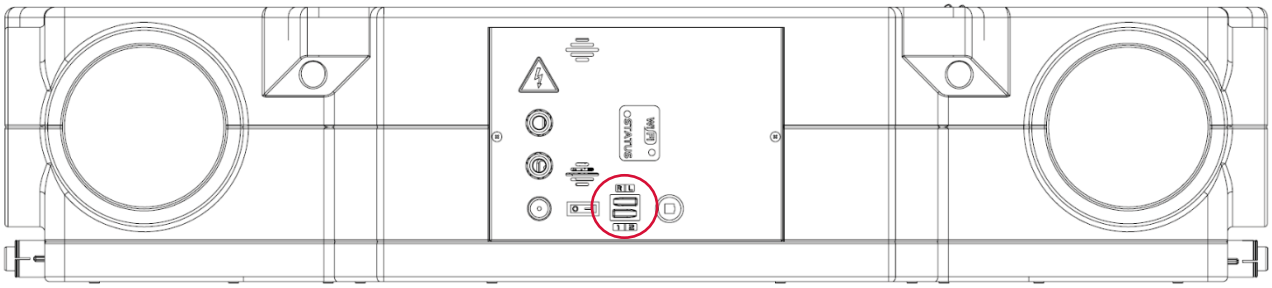



Obr. 37

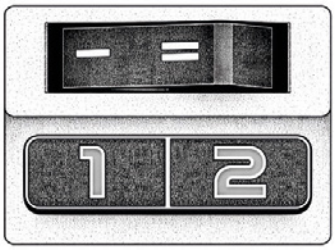
### 4.2.2. Nastavení – přepínání jmenovitého výkonu jednotky

- Na jednotce pomocí kolébkového přepínače (pozice 18.) je možno přepínat nominální vzduchový výkon:
  - **XFlat-350:**
    - **Poloha 1. – nominální průtok 300 m³/h**
    - **Poloha 2. – nominální průtok 350 m³/h**
  - **XFlat-450:**
    - **Poloha 1. – nominální průtok 400 m³/h**
    - **Poloha 2. – nominální průtok 450 m³/h**

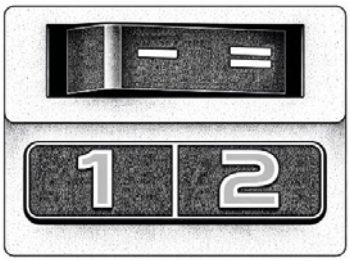
*Obr. 38*



| Poloha 1. | Poloha 2. - tovární nastavení |
|---|---|




Obr. 39




Obr. 40

## 4.3. Připojení příslušenství do regulace

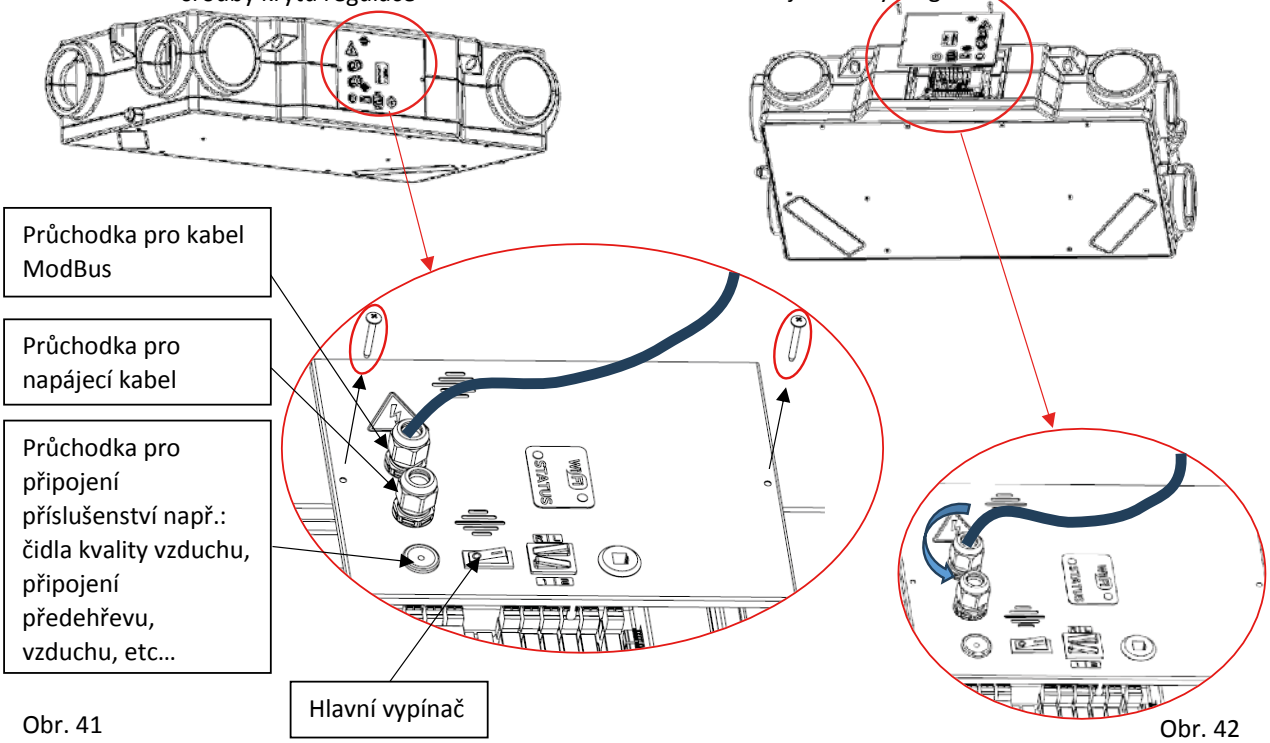
– Dále uváděné příslušenství není součástí dodávky jednotky a musí se samostatně objednat.

### 4.3.1. Přístup k regulace

– Nastavení jednotky a elektro příslušenství zapojte v regulačním box.
  - Povolte 2x šroub s plochou hlavou Ø3,5x20, který zajištuje krycí plech regulačního boxu.
  - Povolte matice průchodek od přívodního a komunikačního kabelu
  - Vyjměte krycí plech regulačního boxu
  - Připojte potřebné elektro příslušenství
  - Regulace je osazena dvěma velikostmi konektorů, každý PIN konektoru je označen číslem, který je zároveň uveden i na základní desce regulace.
  - **Parita jednotlivých čísel konektorů se značením na desce regulace nesmí být zaměněna. Jinak hrozí poškození jednotky**
  - K připojení jednotlivých komponent jsou použity pružinové konektory s ruční aretací vodiče typu licna-lanko (musí být opatřeno pevnou koncovkou) i pevný drát v rozsahu dovoleného průřezů a odholení:
    - ❍ Malý konektor 0,2 až 0,5 mm$^2$
    - ❍ Velký konektor 0,2 až 2,5 mm$^2$
  - Před zasunutím vodiče do svorek konektoru nejprve zmačkněte aretační oranžové tlačítko. Následně vodič zasuňte, uvolněte aretaci a lehkým zatažením od svorky ověřte, že je vodič správně zajištěn. Při potřebě vyjmutí vodiče ze svorky je postup stejný, ale opačně.

**a)** povolte zajišťovací šrouby krytu regulace

**b)** povolte průchodky a opatrně odejměte kryt regulace



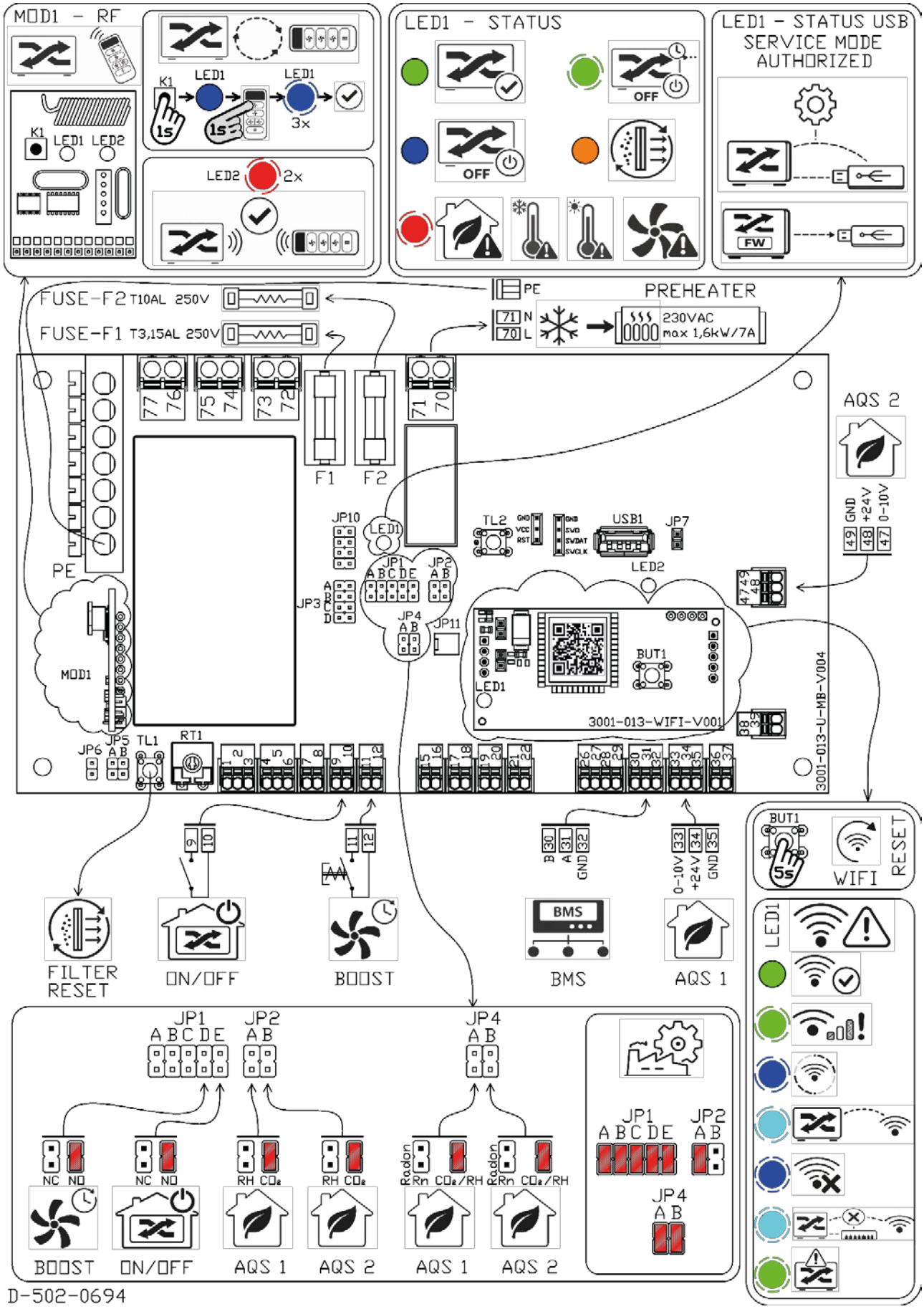

Obr. 41

Obr. 42

- Pro připojení příslušenství využijte membránový prostup.
- Komunikační kabel pro připojení jednotky k nadřazenému systému Modbus se připojuje přímo do regulace jednotky do řídící desky – konektor s označením 30/31/32 – uvedeno v samostatné kapitole 4.3.2.3.
- **Optimální průřez vodiče musí být zvolen dle skutečné délky trasy vodiče, max. však může být průřez vodiče:**
  - **Malý konektor – 0,5 mm²**
  - **Velký konektor – 2,5 mm²**
- **Všechny vodiče musí být do jednotlivých PINů konektorů připojeny přiměřenou silou, aby nedošlo k jejich poškození nebo k poškození elektrické desky. U vodičů typu licna musí být nalisovaná koncovka (dutinka).**
- **Regulace je standartně integrovaná do těla jednotky a v žádném případě s ní nesmí být manipulováno jinak, než je uvedeno v tomto návodu.**

## 4.3.2. Připojení elektro příslušenství, signalizace

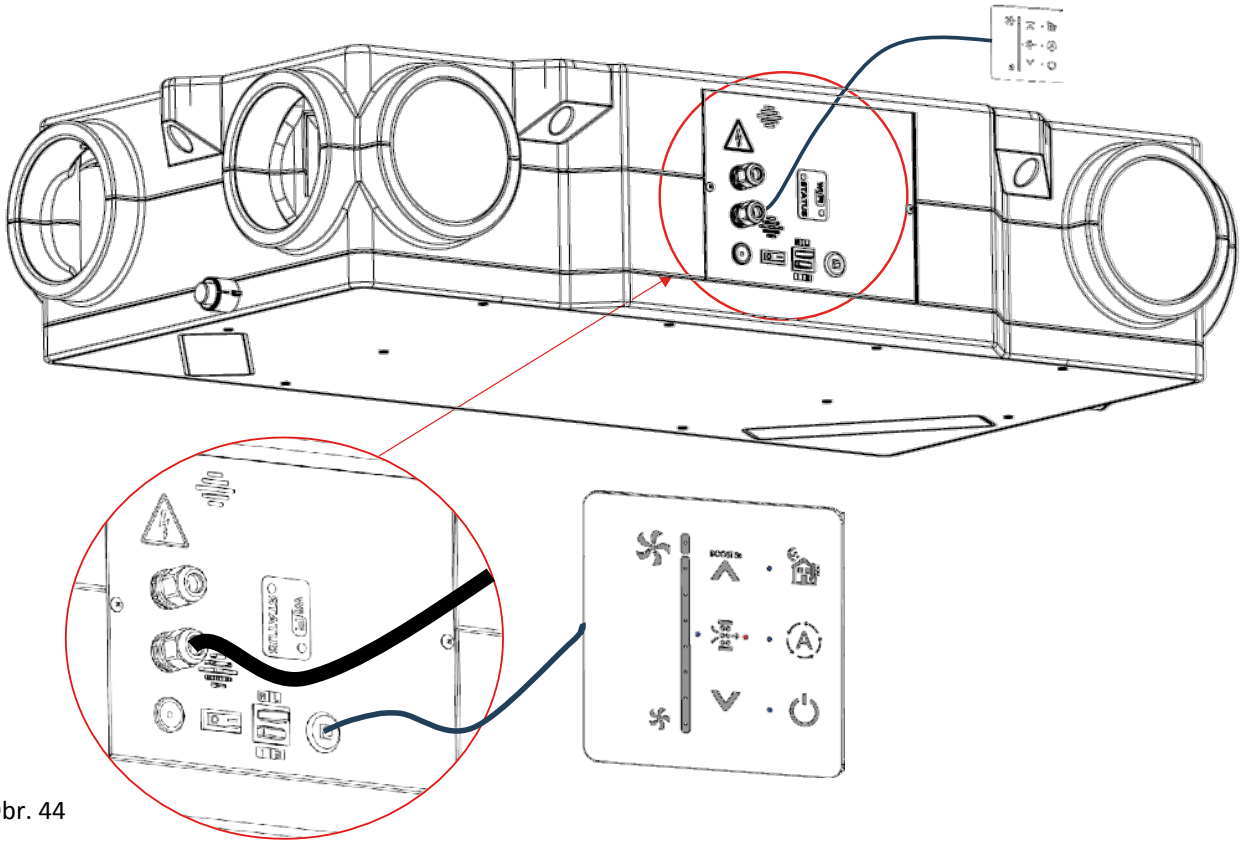
– Umístění svorek v regulaci jednotky pro připojení elektrického příslušenství + signalizace




*Obr. 43*

## 4.3.2.1. Nástěnný drátový ovladač – objednací kód – MV-COMFORT-WIFI

- K jednotce lze jako příslušenství zapojit nástěnný drátový ovladač (dále jen ovladač), který slouží k plnému ovládání jednotky. Ovladač umožnuje:
  - Ovládání vzduchového výkonu v 7 úrovních
  - Spuštění funkcí:
    - Intenzivní větrání – Boost
    - Noční větrání – spuštění automatického nočního větrání.
    - Zákaznické menu pro nastavení jednotlivých parametrů jednotky
  - Signalizace chybových hlášek jednotky
- **Součástí dodání ovladače je i 10 m propojovací kabel,** který je na jednom konci zapojen do ovladače a na druhém konci je opatřen RJ konektorem (samcem) pro připojení k jednotce.
- Pro připojení ovladače k jednotce postupujte následovně:
  - Jednotku vypněte hlavním vypínačem
  - odstraňte krytku z RJ konektoru (samice) na plechu regulace na jednotce.
  - konec kabelu od ovladače opatřený RJ konektorem (samec) zasuňte do RJ konektoru (samice) na plechu regulace
  - jednotku zapněte a postupujte dle manuálu k nástěnnému ovladači – **MV-COMFORT-WIFI**

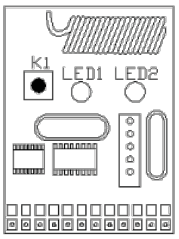


Obr. 44

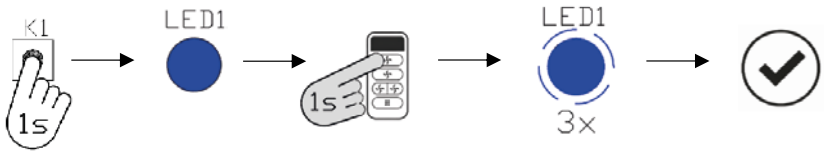
- Při kombinaci více druhů ovládání – komunikace (např. WIFI, RF, BMS) je si každý ovladač roven a je nezávislý na tom dalším, to znamená, že ovladač, který pošle poslední příkaz ke změně chování jednotky, tak dle něj se jednotka chová.
  Instalaci ovladače a návod k používání uveden v samostatném návodu **MV-COMFORT-WIFI, www.multivac.cz** v souborech ke stažení **„Rekuperační jednotka CAIROX XFlat 350/300, XFlat 450/400“**

## 4.3.2.2. Dálkový bezdrátový RF ovladač – objednací kód – MV-RF-WIFI

- K jednotce lze jako příslušenství připojit i dálkový bezdrátový RF ovladač (dále jen RF ovladač), který slouží k ovládání jednotky. RF ovladač umožnuje:
  - Ovládání vzduchových výkonů ve třech stupních – min(OFF) / střed / max (Boost 10 min) – nominální průtok – jednotlivé průtoky se vždy rovnoměrně přepočítají dle zvoleného nominálního průtoku
  - Reset filtru
  - Signalizaci chybových hlášek jednotky
- **Dosah bezdrátového RF ovladače je 50 m ve volném prostoru.**
- Pro připojení RF ovladače musí být proveden proces párování s regulací jednotky, a to dle postupu:
  - Dle bodu 4.3.1. odstraň kryt regulace jednotky
  - Na desce regulace nalezněte RF přijímači (označení MOD1) – viz schéma v kapitole 4.3.2.
  - Spárování přijímače a RF ovladače
    - ❍ Na desce přijímače RF zmačknete tlačítko K1 po dobu 1 sec → rozsvítí se LED 1 modře → zmačkněte první tlačítko na ovladači → 3x blikne LED1 modře – proces párování je dokončen

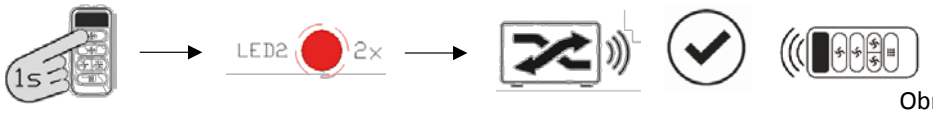



Obr. 45




Obr. 46

- Kontrola funkčnosti spojení RF ovladače s jednotkou
  - ❍ Zmačkněte libovolné tlačítko na RF ovladači → na desce přijímače 2x blikne LED2 červeně → jednotka reaguje na změnu → propojení mezi RF ovladačem a jednotkou je funkční

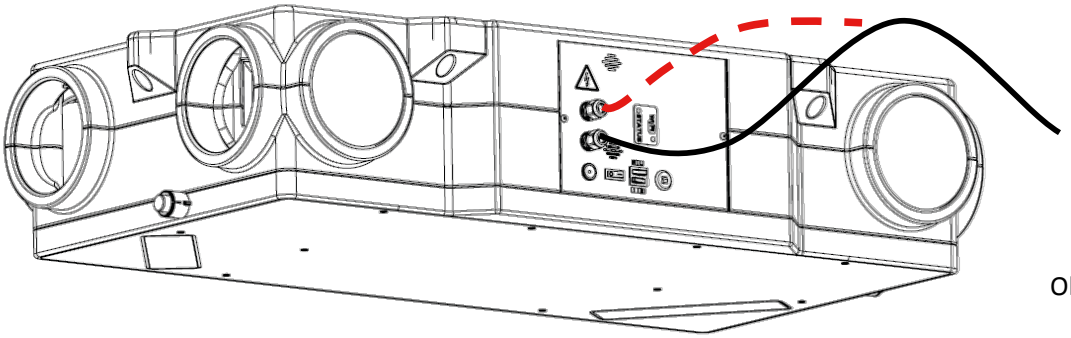



Obr. 47

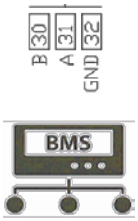
- V opačném postupu dle bodu 4.3.1. namontujte kryt regulace jednotky
- Při kombinaci více druhů ovládání – komunikace (např. wifi, RF, BMS) je si každý ovladač roven a je nezávislý na tom dalším, to znamená, že ovladač, který pošle poslední příkaz ke změně chování jednotky, tak dle něj se jednotka chová.
  Instalaci a návod k používání uveden v samostatném návodu **MV-RF-WIFI, www.multivac.cz** v souborech ke stažení **„Rekuperační jednotka CAIROX XFlat 350/300, XFlat 450/400“**

## 4.3.2.3. Připojení jednotky k nadřazenému systému BMS

- Jednotka je vybavená možností připojením k nadřazenému systému BMS (dále jen BMS) a externímu WIFI modulu (pro případ, kdy integrovaný wifi modul samostatné příslušenství nestačí např.: nedostatečný dosah wifi signálu). Komunikace s jednotkou je zajištěna pomocí komunikačního protokolu Modbus RTU.
- Připojení jednotky k nadřazenému systému BMS musí provádět osoba způsobilá, znalá v oboru.
- Připojení WifiModule a následné ovládání webové aplikace musí provádět osoba minimálně se základní znalostí PC techniky a webových prohlížečů.
- Pro připojení jednotky k nadřazenému systému BMS nebo WIFI modul postupujte následovně:
  - Nejprve vypněte hlavní vypínač na těle jednotky
  - Dle bodu 4.3.1. odstraňte kryt regulace jednotky
  - Protáhněte komunikační kabel volnou průchodkou v plechu regulace – využijte volnou šroubovací průchodku



Obr. 48




Obr. 49 BMS

- Zapojte komunikační kabel do konektoru označený 30 / 31 / 32 dodržte logiku zapojení – viz schéma v kapitole 4.3.2.
- Při kombinaci více druhů ovládání – komunikace (např. WIFI, RF, BMS) je si každý druh ovládaní roven a je nezávislý na tom dalším, to znamená, že ovladač, který pošle poslední příkaz ke změně chování jednotky, tak dle něj se jednotka chová.
- Komunikace jednotky s nadřazeným systémem BMS je řešeno komunikačním protokolem Modbus RTU. Popis protokolu řešen v samostatném návodu k použití **MV-ModBus-XFlat WIFI, www.multivac.cz v souborech ke staženi „Rekuperační jednotka CAIROX XFlat 350/300, XFlat 450/400“**

## 4.3.2.4. Připojení AQS čidel

- **K regulaci jednotky je možno připojit přímo až dvě čidla AQS → AQS1 a AQS2 v libovolné kombinaci veličin CO2, RH a Rn – Radon.**
- Pomocí připojených čidel je možno provozovat jednotku v automatickém režimu, který automaticky řídí provoz a vzduchový výkon jednotky dle vzniklé aktuální potřeby v daném prostoru, kde jsou čidla nainstalovaná. Tento způsob řízení je zároveň nejefektivnější z hlediska ekonomiky provozu – větrá se pouze podle vzniklé potřeby.
- Automatický režim se spouští přímo ve webové aplikaci **wifimodule.eu** nebo je možno ho spustit tlačítkem na drátovém nástěnném ovladači – **MV-COMFORT-WIFI** (není součást dodávky – nutno objednat jako příslušenství)
- Technické parametry čidel AQS pro připojení do jednotky:
  - Napájení čidla 24 VDC
  - Analogový výstup 0 – 10 VDC
  - Max příkon čidla 5W
  - Analogové vstupní odpor čidla 100 kΩ
- Funkcionalita jednotky po připojení čidel AQS:
  - Jednotka reaguje plynulým řízením na potřebu větrání vyvolané čidly v reálném čase:
    - ❍ **Po dosažení hodnoty koncentrace sledovaných látek se zapne větrání na minimální průtok:**
      - **CO2 – 800ppm,**
      - **RH – 65%.**
      - **Rn – 350 Bq/m³**
    - ❍ Pokud není dosaženo snížení koncentrace sledovaných látek v místnosti, regulace jednotky zvyšuje průtok až na maximální hodnotu průtoku nastavenou uživatelem.
    - ❍ Regulace jednotky začne opět plynule průtok snižovat při snižování koncentrace.
    - ❍ Cíl regulace – větrání, je najít ideální stupeň větrání (průtoku) v závislosti na koncentraci sledované látky ve větrané místnosti. Z toho důvodu jednotka může větrat dlouhodobě dokud nedocílí bezpečné hranice koncentrace nebo úplného odvětrání sledované látky.
    - ❍ **Po dosažení snížení koncentrace na stanovenou hodnotu se větrání vypíná a přechází do režimu připravenosti:**
      - **CO2 – 700 ppm,**
      - **RH – 60 %.**
      - **Rn – 250 Bq/m³**
  - **Při vzniku požadavku na větrání od více čidel, upřednostňuje regulace čidlo s vyšším požadavkem na větrání.**
  - Nastavení spínací úrovně větrání a typ čidel AQS lze měnit v servisní aplikaci (určeno pro autorizované techniky) nebo v nadřazeném systému BMS (Modbus RTU).
- Připojení čidel AQS do regulace jednotky
  - Nejprve vypněte hlavní vypínač na těle jednotky

- Dle bodu 4.3.1. odstraň kryt regulace jednotky
- V případě použití drátových čidel propojovací kabel protáhněte průchodkou s gumovou membránou v krytu regulace
- AQS čidla zapojte dle schématu – viz schéma v kapitole 4.3.2.

– Nastavení typu čidla AQS1 a AQS2
  - Nastavení typu čidla přímo v regulaci se provede pomocí změny nastavení klemy (jumper) v poli označeném jako JP2 a JP4 – dle schématu. Možnosti volby typu AQS čidla jsou:
    - ❍ Vstup AQS1
      - JP2/A – přepínání **CO2** / RH
      - JP4/A – Přepínání **CO2+RH** / Rn-Radon
    - ❍ Vstup AQS2
      - JP2/B – přepínání CO2 / **RH**
      - JP4/A – Přepínání **CO2+RH** / Rn-Radon
  - Tovární nastavení – tučně označené veličiny

Obr. 50

Obr. 51

– **Při nastavení typu čidel AQS pomocí servisní aplikaci (určeno pro autorizované techniky) nebo v nadřazeném systému BMS (Modbus RTU) je nastavení přímo v regulaci nefunkční.**
– Pro připojení více čidel od jedné veličiny je možné za pomocí příslušenství „Slučovač signálu pro čidla kvality vzduchu“ – **PRO-SUM-08-D-P1I1**
– Pomocí tohoto příslušenství můžete připojit k jednomu vstupu na desce regulace až 8ks čidel od jedné veličiny **(např.: 1 ks slučovače = 8 ks $CO_2$)**
– **Na jedno příslušenství slučovače PRO-SUM-08-D-P1I1 musí být zapojena čidla pouze od jedné veličiny nikdy v kombinaci. Jinak hrozí riziko špatného vyhodnocování měřené koncentrace veličiny a chování jednotky**

## 4.3.2.5. Připojení externího kontaktu EXT1 – ON/OFF

– Regulace jednotky umožňuje připojení externího kontaktu pro vzdálené zapínání a vypínání jednotky (vzdálené ovládání ON/OFF).
– Externí kontakt je koncipován jako bezpotencionální a lze ho spínat např.:
– Pomocí magnetického dveřního kontaktu (kontakt využíván pro zabezpečovací systémy). Kontakt může být namontován např.: na okno. V případě otevření okna dojde k zastavení jednotky, po zavření okna se jednotka opět spustí.
– Pomocí vzdáleného vypínače, spínače. V objektu jsou elektrické spotřebiče vypínány jedním tlačítkem (systém total stop). Jednotka za pomocí tohoto kontaktu může být do tohoto systému zařazena.
– Pomocí časového relé. Jednotka může být zapnuta/vypnuta časovým relé umístěným v rozvaděči.
– Technické parametry externího kontaktu EXT1
  - Spínané napětí 24VDC / 5mA
  - Kontakt může změnit logiku spínání přepojením klemovacího můstku do logiky spínání NC nebo NO (tovární nastavení) – viz níže stať „připojení EXT1 k regulaci jednoty“
– Funkcionalita jednotky při ovládání pomocí externího kontaktu EXT1
  - Externí kontakt zapíná a vypíná jednotku s logickým ukončením nebo zapnutím všech běžících procesů v době vypnutí, zapnutí.
  - Pokud je jednotka zapnuta/vypnuta externím kontaktem, může být vypnuta/zapnuta pomocí webové aplikace, systému BMS (pokud je instalován) nebo příslušenstvím:
    - ❍ Nástěnným drátový ovladačem – objednací kód – **MV-COMFORT-WIFI**
    - ❍ Dálkovým bezdrátovým RF ovladačem – objednací kód – **MV-RF-WIFI**
  - Příklad fungování externího kontaktu – jako externí kontakt je použit časový spínač:
    - ❍ EXT1 zapne jednotku v daný čas (ráno) – jednotka pracuje dle nastavení uživatelem,
    - ❍ v průběhu chodu, je jednotka vypnuta ovladačem na jednotce – jednotka se vypne,
    - ❍ EXT1 vypne jednotku v daný čas (večer) – jednotka zůstává stále vypnutá,
    - ❍ EXT1 zapne jednotku v daný čas (následující ráno) – jednotka pracuje dle nastavení uživatelem.
– Připojení EXT1 k regulaci jednotky
  - Nejprve vypněte hlavní vypínač na těle jednotky
  - Dle bodu 4.2.3.1. odstraňte kryt regulace jednotky
  - Kabel pro propojovací s regulací protáhněte průchodkou s gumovou membránou v krytu regulace
  - Externí kontakt EXT1 zapojte dle schématu – viz schéma v kapitole 4.3.2.

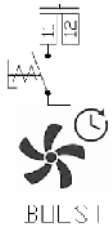
Obr. 52

– Nastavení logiky spínání EXT1
  - Nastavení logiky spínání externího kontaktu se provede pomocí změny nastavení „jumperu“ (klemy) v poli označeném jako JP1/E – dle schématu. Možnosti nastavení:
    - ❍ Sepnutý kontakt – NC – jumper, klema nenasazena
    - ❍ Rozepnutý kontakt – NO – jumper, klema nasazena – tovární nastavení

## 4.3.2.6. Připojení externího kontaktu EXT2 – Boost

- Regulace jednotky umožnuje připojení externího tlačítka (klapkový vypínač s automatickým vracením klapky – např.: zvonkové tlačítko s vratnou pružinou) pro spuštění režimu nárazového větrání po nastavenou dobu – BOOST (dále jen BOOST)
- Režim BOOST je určen pro nárazové vyvětrání po určitou dobu v prostorech se vznikem okamžité potřeby větrání např.: koupelna, záchod etc…
- Režim Boost lze spustit i bez připojení externího tlačítka přímo ve webové aplikaci nebo pomocí příslušenství:
  - **Nástěnným drátový ovladačem** – objednací kód – **MV-COMFORT-WIFI – nastavitelná doba chodu (tovární nastavení – 1 min)**
  - **Dálkový bezdrátový RF ovladač** – objednací kód – **MV-RF-WIFI** – **po dobu 10 min**
- Technické parametry externího kontaktu – Boost
  - Externí kontakt je navržen jako bezpotenciální
  - Spínané napětí 24 VDC / 5 mA.
- **Funkcionalita režimu Boost spuštěného z připojeného externího tlačítka**
  - Po zmačknutí tlačítka (klapkového vypínače s automatickým vracení klapky) se aktivuje režim BOOST
    - ❍ Zapne se režim BOOST a jednotka se spustí na nastavený vzduchový výkon a dobu běhu 1min
    - ❍ Po skončení nastavené doby běhu režimu BOOST se jednotka vrátí do předchozího režimu
  - Pokud chcete režim BOOST ukončit dříve, než je nastavena doba běhu.
    - ❍ Podržte tlačítko po dobu cca 2sec
    - ❍ Režim BOOST se automaticky ukončí a jednotka se vrací do předchozího režimu
  - Tovární nastavení režimu BOOST při spuštění pomocí externího tlačítka:
    - ❍ Vzduchového výkonu v BOOST režimu – max vzduchový výkon jednotky
    - ❍ Doba trvání BOOST režimu – 1 min
- Nastavení režimu Boost se dá změnit ve webové aplikaci
- Připojení EXT2 – Boost k regulaci jednotky
  - Nejprve vypněte hlavní vypínač na těle jednotky
  - Dle bodu 4.3.1. odstraň kryt regulace jednotky
  - Kabel pro propojovací s regulací protáhněte průchodkou s gumovou membránou v krytu regulace
  - Externí kontakt EXT2 – Boost zapojte dle schématu – viz schéma v kapitole 4.3.2.

Obr. 53

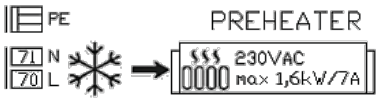



- Komunikační kabel pro propojení jednotky s BMS a Wifimodulem protáhněte volnou průchodkou
- Připojení jednotky k BMS i k WifiModule musí být provedeno pomocí UTP kabelu opatřeným koncovkami – konektory RJ45 8/8. RJ konektory na UTP kabelu musí být zapojeny jako přímé zapojení (oba konektory jsou zapojeny stejně).
- Nastavení logiky spínání EXT2
  - Nastavení logiky spínání externího kontaktu se provede pomocí změny nastavení „jumperu" (klemy) v poli označeném jako JP1/D – dle schématu. Možnosti nastavení:
    - ❍ Sepnutý kontakt – NC – jumper, klema nenasazena
    - ❍ Rozepnutý kontakt – NO – jumper, klema nasazena – tovární nastavení

## 4.3.2.7. Externí elektrický předehřívač – (PREHEATER)

- K jednotce je možnost připojit externí elektrický ohřívač – předehřev (příslušenství) o max výkonu 1600W, max proudu 7A a napětí 1x230V.
- Doporučený výkon ohřívače 1000W
- Napájení předehřevu je řešeno přímo z desky regulace jednotky se zapojením
  - Fáze L – svorka 70
  - Neutrál N – svorka 71
  - Zemnící vodič PE – Wago svorka vyvedená ze zemnícího můstku
- Logika spínání předehřevu je podřízena teplotě na protimrazovém čidle, které je umístěné v rekuperátoru jednotky a snímá skutečné zámrazové teploty jednotky.
- Pokud předehřev nestačí na odmrazení rekuperačního výměníku jsou k sepnutému předehřevu spuštěny další protimrazové logiky.
- Regulace jednotky neumí detekovat přítomnost externího předehřívače, proto předpokládá, že je připojen vždy. V případě že externí předehřev není připojen je rekuperační výměník proti zamrznutí ochráněn jinými protimrazovými logikami.

– Doporučujeme použít ohřívač bez regulace s přímým zapojením do regulace jednotky s bezpečnostními termostaty. Regulaci ohřívače nahrazuje regulace jednotky s typem spínání a rozpínání ON/OFF (100% výkonu / 0% výkonu).
– Pro bezproblémový a dlouhodobý chod externího předehřívače doporučujeme použít před předehřev filtr box pro zachycení hrubých nečistot.
– **Na svorky přívodu elektrického napájení nesmí být připojeno nic jiného než externí předehřev – odporová zátěž s maximální jmenovitou hodnotou 1,6 kW / 7 A / 230 V**
– Připojení externího předehřevu k regulaci jednotky
  • Nejprve vypněte hlavní vypínač na těle jednotky
  • Dle bodu 4.2.3.1. odstraň kryt regulace jednotky
  • Kabel pro propojovací s regulací protáhněte průchodkou s gumovou membránou v krytu regulace
  • Předehřev připojte dle schématu – viz schéma v kapitole 4.3.2.

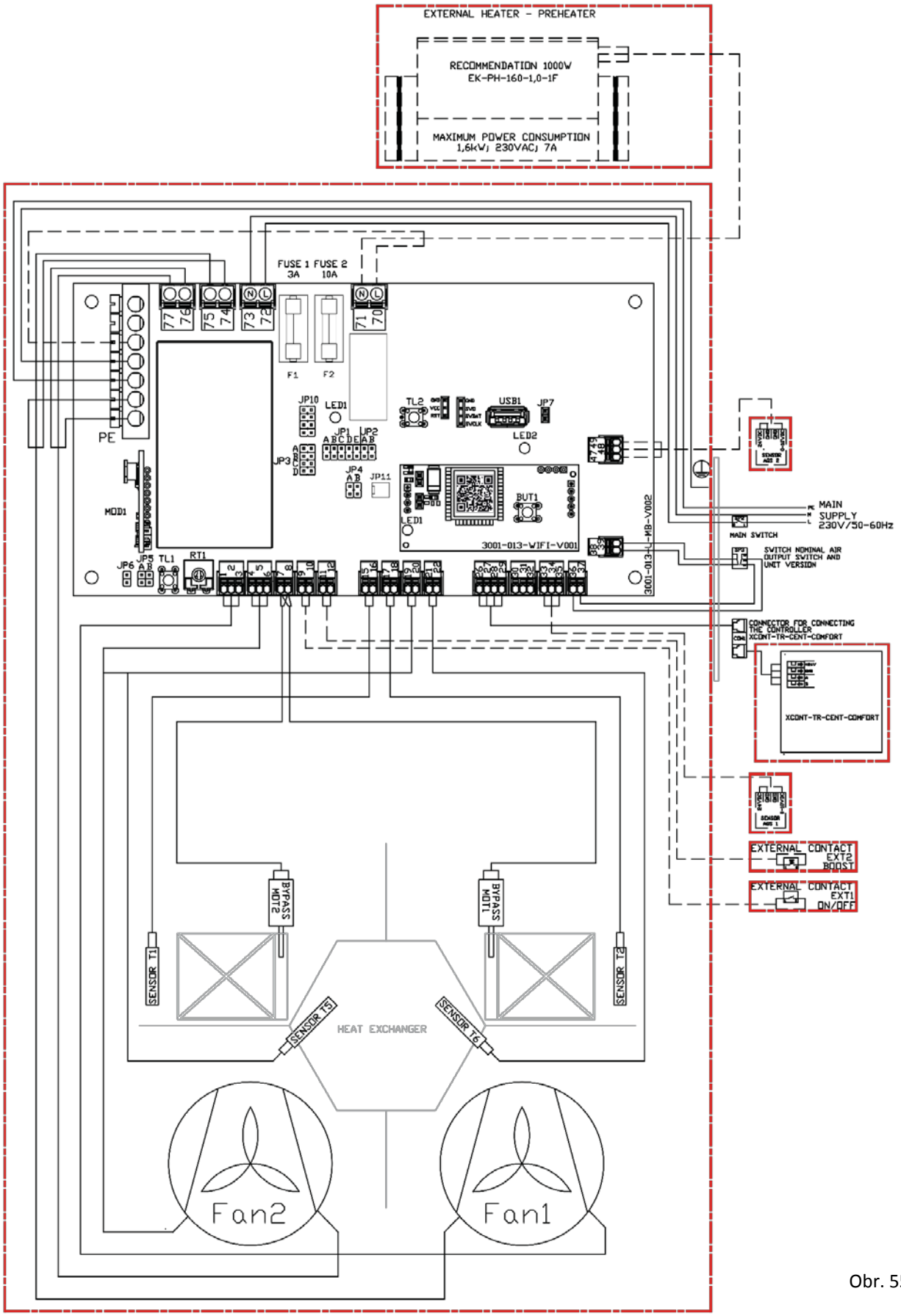



– **Návrh správného – optimálního výkonu předehřevu v kombinaci s nastavením minimální rychlosti jednotky pro provoz s předehřívačem musí být navrženo projektantem nebo osobou znalou v oboru vzduchotechnika se zohledněním potrubního rozvodu a všech podmínek v místě instalace (např.: tlakovou ztrátu potrubí, průměr potrubí, požadavek na minimální průtok v potrubí, odstupové vzdálenosti od hořlavých látek, etc. ).**
– **Instalaci ohřívače – předehřevu proveďte dle pokynů výrobce ohřívače např.: směr proudění, odstupové vzdálenosti od jednotky, polohu ohřívače, vzdálenost teplotního čidla od ohřívače, etc.**
– **Pokud výrobce ohřívače – předehřevu vyžaduje dodržení minimální rychlosti v potrubí pro správné fungování ohřívače, musí být řešeno samostatnou součástí (např.: diferenčním snímačem tlaku). Jednotka toto nezajišťuje.**
– **V případě nezajištění snímání minimální rychlosti vzduchu v potrubí, který požaduje výrobce ohřívače – předehřevu, provozujte jednotku minimálně na 50% jmenovitého vzduchového výkonu při použití stejného průměru potrubí, který odpovídá průměru připojovacího hrdla.**
– **Výrobce jednotky v žádném případě neručí za nesprávný návrh, instalaci a případnou nefunkčnost nebo za škody způsobené ohřívačem – předehřevem.**

## 4.3.2.8. Připojení externího elektrického dohřívače – (POSTHEATER)

– Elektrický dohřívač je samostatný ohřev, který slouží k dohřání výstupního vzduchu do budovy (dotopení rozdílového tepelného výkonu)
– Elektrický dohřívač není nijak spojen s regulací s jednotkou – nijak ho neřídí
– Doporučený výkon elektrického dohřívače je 600 W
– Doporučujeme použít ohřívač s kanálovým čidlem pro samostatné řízení teploty
– **Přívodní kabeláž na napájení dohřívače musí být řešena samostatným přívodem, v žádném případě nesmí být dohřívač napájen z jednotky.**
– **Návrh správného – optimálního výkonu dohřevu v kombinaci s nastavením minimální rychlosti jednotky pro provoz s dohřívačem musí být navrženo projektantem nebo osobou znalou v oboru vzduchotechnika se zohledněním potrubního rozvodu a všech podmínek v místě instalace (např.: tlakovou ztrátu potrubí, průměr potrubí, požadavek na minimální průtok v potrubí, odstupové vzdálenosti od hořlavých látek, etc.).**
– **Instalaci ohřívače – dohřívače proveďte dle pokynů výrobce ohřívače např.: směr proudění, odstupové vzdálenosti od jednotky, polohu ohřívače, vzdálenost teplotního čidla od ohřívače, etc.**
– **Pokud výrobce ohřívače – dohřevu vyžaduje dodržení minimální rychlosti v potrubí pro správné fungování ohřívače, musí být řešeno samostatnou součástí (např.: diferenčním snímačem tlaku). Jednotka toto nezajišťuje.**
– **V případě nezajištění snímání minimální rychlosti vzduchu v potrubí, který požaduje výrobce ohřívače – dohřevu, provozujte jednotku minimálně na 50% jmenovitého vzduchového výkonu při použití stejného průměru potrubí, který odpovídá průměru připojovacího hrdla.**
– **Výrobce jednotky v žádném případě neručí za nesprávný návrh, instalaci a případnou nefunkčnost nebo za škody způsobené ohřívačem – dohřevem.**

## 4.4. Blokové schéma zapojení jednotky MV-XFxx-30-35; MV-XFxx-40-45




Obr. 55

# 5. UVEDENÍ DO PROVOZU

## 5.1. Před prvním spuštěním zkontrolujte:

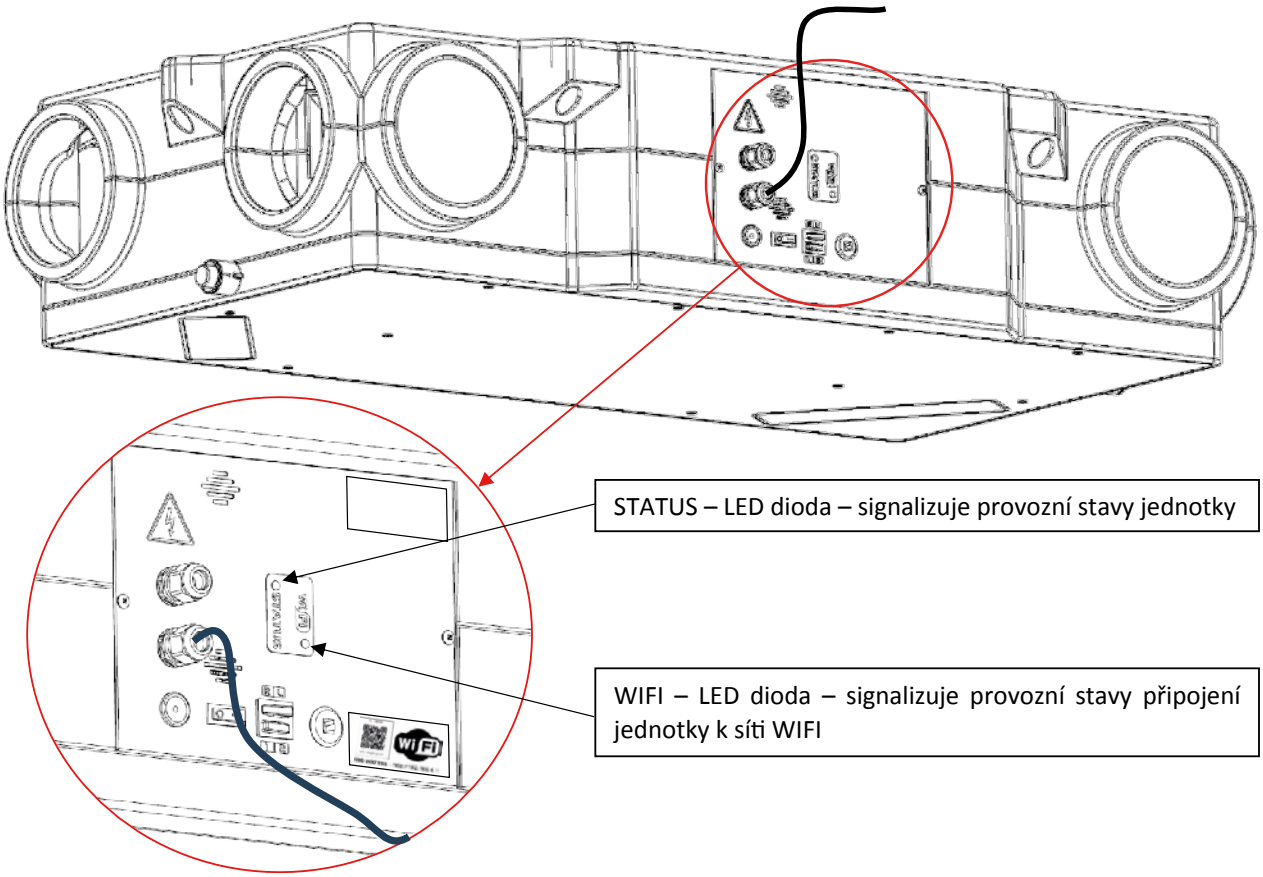
- že všechny instalační práce byli řádně dokončeny, jak je uvedeno v kapitole 3.
- jestli přívodní kabel jednotky je řádně připojen k elektrické síti
- jestli je k dispozici WIFI sít, která má přístup k internetu, na kterou budete jednotku přihlašovat
- Jestli znáte název WIFI sítě a heslo pro přihlášení jednotky
- jestli připojené elektrické příslušenství je správně zapojeno
- jestli je kondenzační sifon zavodněn a výstup kondenzátu je napojen do kanalizačního systému
- jestli jednotka obsahuje čisté filtry

## 5.2. Zprovoznění jednotky

- **Pro úspěšné zprovoznění jednotky musí být v prostoru instalace dostupná WIFI sít s přístupem na internet, nutná znalost názvu sítě a hesla k přístupu na ní.**
- **Prověřte, že zabezpečení vaší WIFI sítě, umožnuje připojit další zařízení – jednotku. Případné povolení připojení dalšího zařízení – jednotky řešte se svým správcem sítě.**
- **Ke zprovoznění jednotky si zajistěte zařízení, které umožnuje připojení k WIFI síti – internetu, obsahuje webový prohlížeč a ideálně je vybaveno webovou kamerou – chytrý telefon, tablet, notebook**
- **V případě, že nemáte k dispozici WIFI sít s přístupem na internet nebo přístroj, který by dle předchozího bodu vyhovoval můžete zprovoznit jednotku pomocí příslušenství:**
  - **Nástěnným drátový ovladačem – objednací kód – MV-COMFORT-WIFI**
  - **Dálkový bezdrátový RF ovladač – objednací kód – MV-RF-WIFI**

### 5.2.1. Zapnutí jednotky

- Přepněte hlavní vypínač z pozice 0 (OFF) do pozice 1 (ON) a vyčkejte než:
  - LED dioda STATUS začne svítit modře – jednotka je pod napětím, ale vypnutá (OFF). Podrobný popis stavů WIFI v samostatné kapitole 5.3.2.
  - LED dioda WIFI začne blikat azurovou barvou – jednotka je připravena na párování. Podrobný popis stavů WIFI v samostatné kapitole 5.3.2.

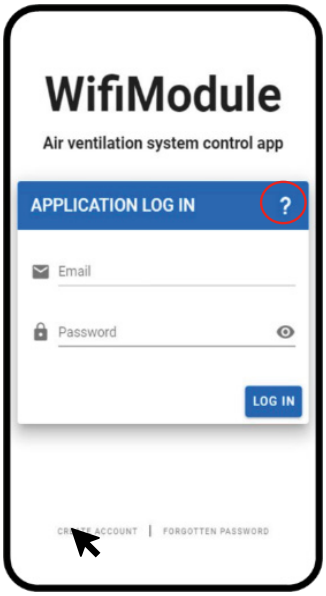


## 5.2.2. Založení účtu ve webové aplikaci wifimodule.eu

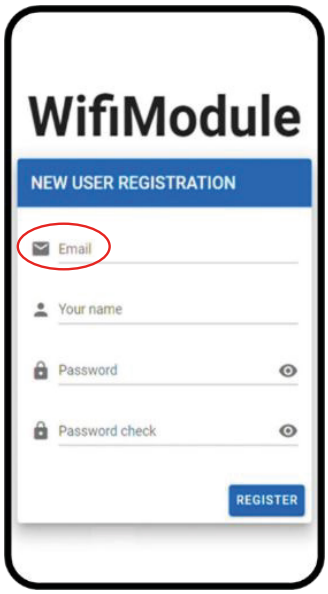
- Pro zprovoznění jednotky si musíte pomocí webové aplikace (dále jen APP) na adrese wifimodule.eu vytvořit svůj uživatelský účet, pomocí kterého budete jednotku ovládat.
- APP je vytvořena jako „nativní“ → tzn. že se přizpůsobí jakémukoliv zařízení, které obsahuje webový prohlížeč a má přístup na internet.
- Pro založení uživatelského účtu postupujte následovně (návod je zobrazen v rozlišení pro chytrý telefon):

**1** Do webového prohlížeče zadejte webovou adresu www.wifimodule.eu

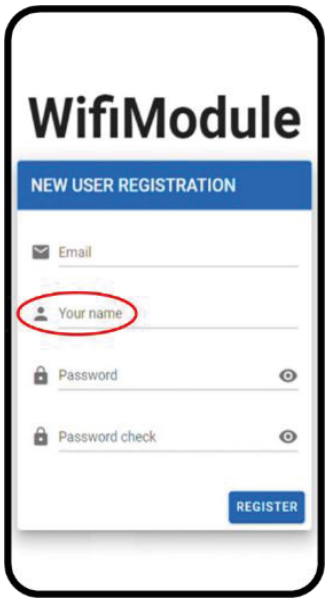
**2** Založte si nový účet
V případě si můžete prohlédnout pomocné video v nápovědě ?



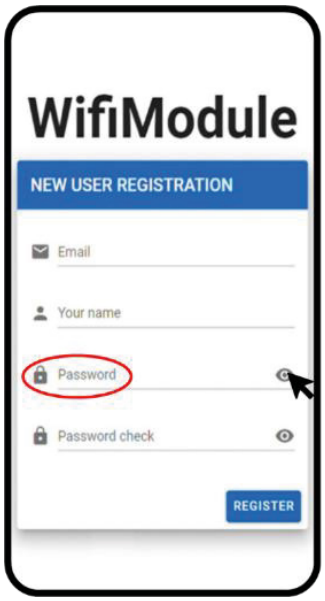

**3** Zadejte registrační emailovou adresu. Zvolte adresu, kterou často používáte – jednotka bude zasílat notifikační zprávy



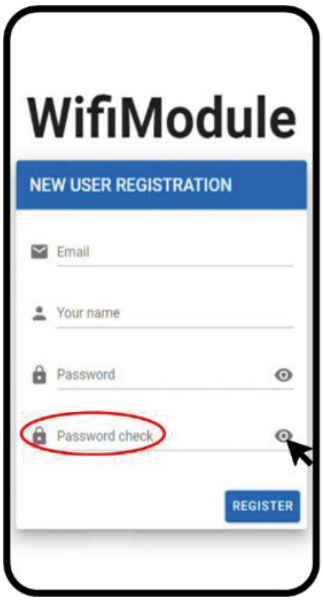

**4** Zadejte Vaše jméno



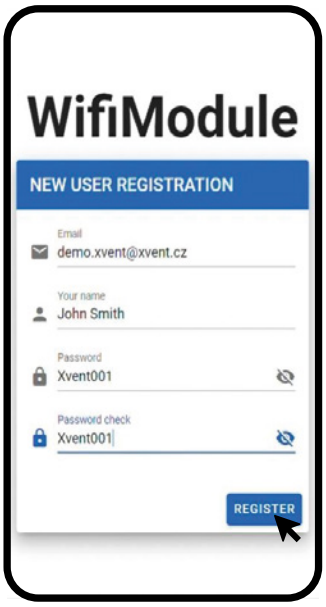

**5** Zadejte heslo, pro přihlášení do aplikace.
Pro zobrazení hesla klikněte



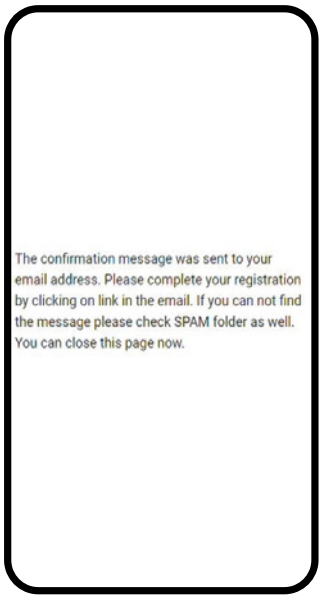

**6** Zadejte heslo znovu.
Pro zobrazení hesla klikněte



**7** Potvrďte registraci

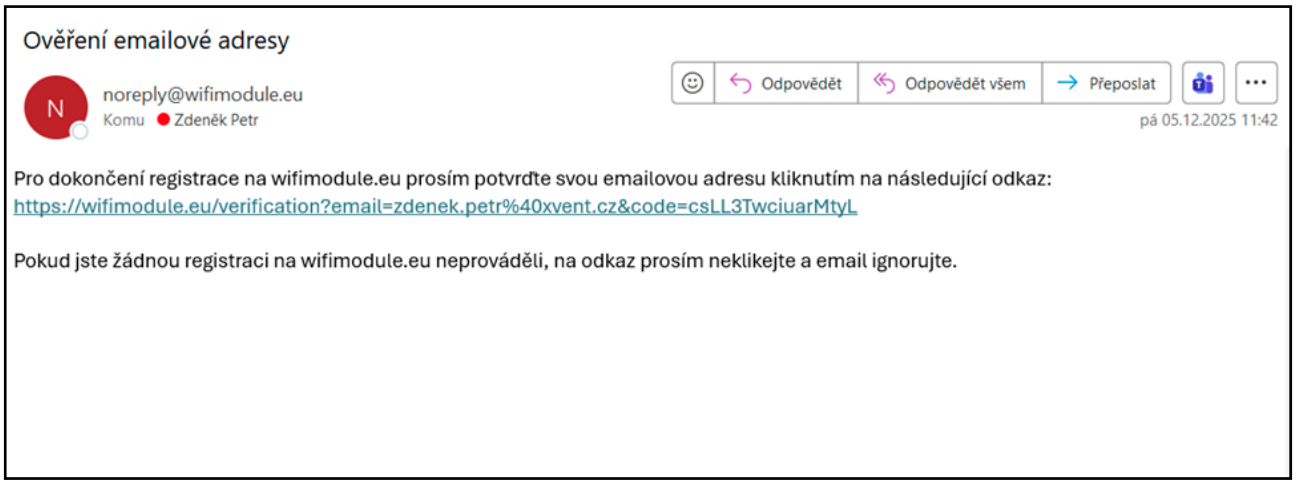



**8** Po úspěšné registraci Vám je zaslán potvrzovací email na uvedenou registrační emailovou adresu.




## 5.2.3. Potvrzení registračního emailu

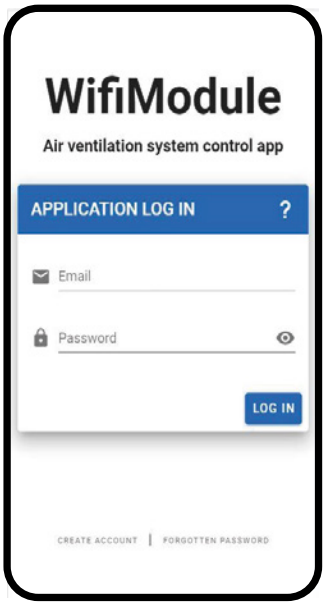
– Po úspěšné registraci je Vám zaslán na uvedenou registrační emailovou adresu potvrzovací email ve tvaru:



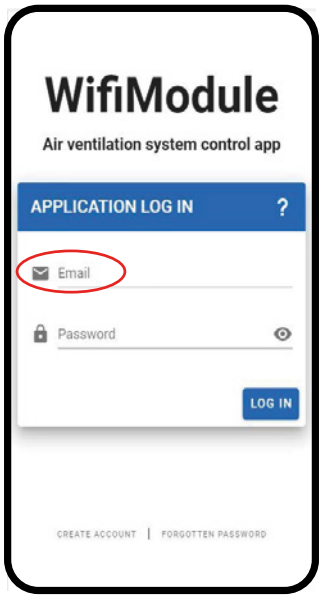

– Pro dokončení registrace musíte potvrdit odkaz uvedený v emailu

## 5.2.4. Přihlášení do aplikace

**1** Odhlaste se a znovu se přihlaste na webovou stránku www.wifimodule.eu

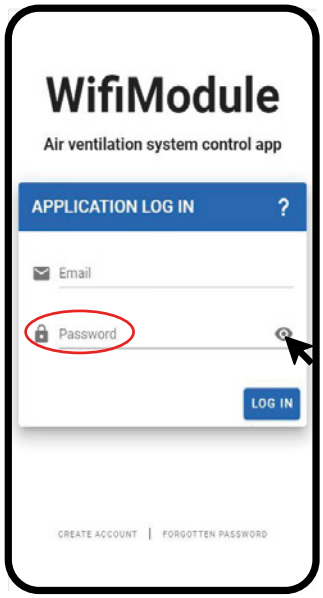



**2** Vyplňte zaregistrovaný email

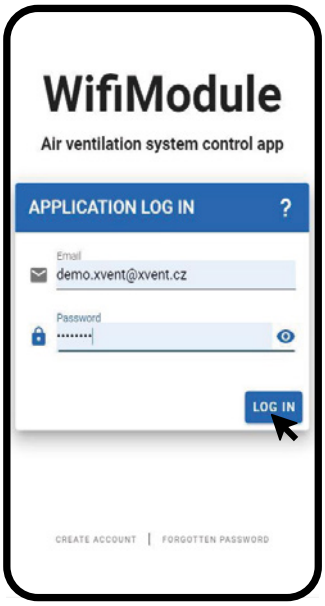



**3** Zadejte heslo

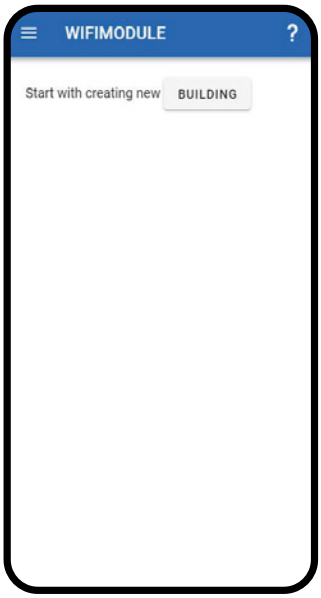
Pro zobrazení hesla klikněte




**4** Potvrďte




**5** Úspěšně jste se přihlásili do aplikace

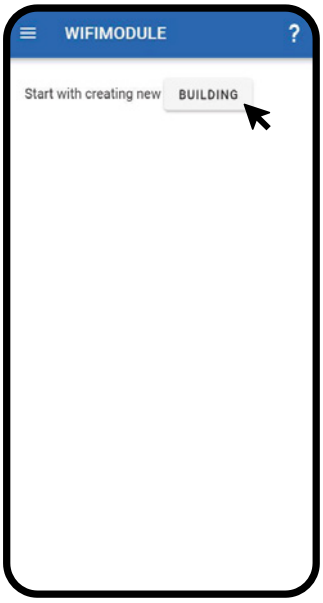


## 5.2.5. Prvotní nastavení aplikace

### 5.2.5.1. Založení budovy

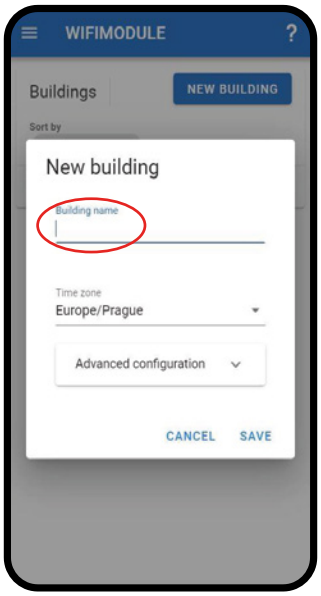
**1**

Založte – pojmenujte budovu (místnost, byt), kterou bude jednotka obsluhovat



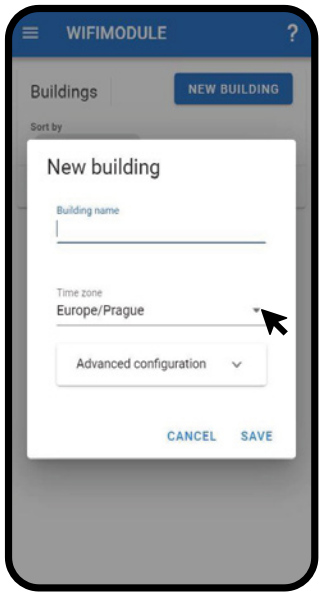

**2**

Pojmenujte budovu ( byt), kterou bude jednotka obsluhovat



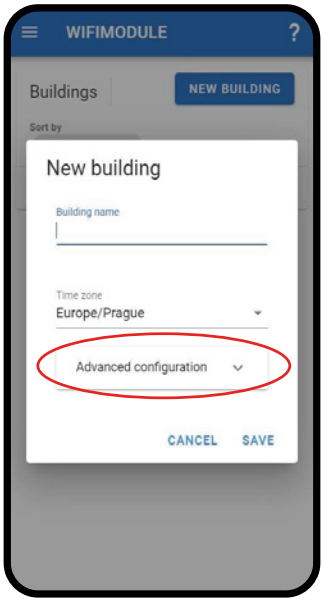

**3**

Vyberte nejbližší časovou zónu, v které se nacházíte




**4**

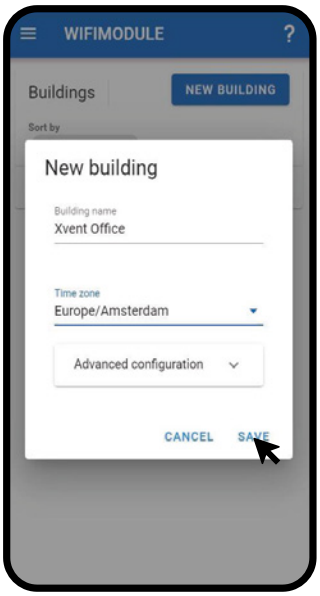
!!!Pokročilé nastavení – nastavujte pouze pokud jste si vědomi toho co děláte!!!




**5**

Uložte nastavení

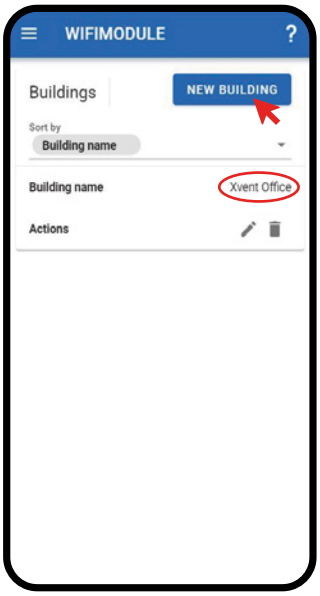
Do nastavení budovy je možné se kdykoliv vrátit.




**6**

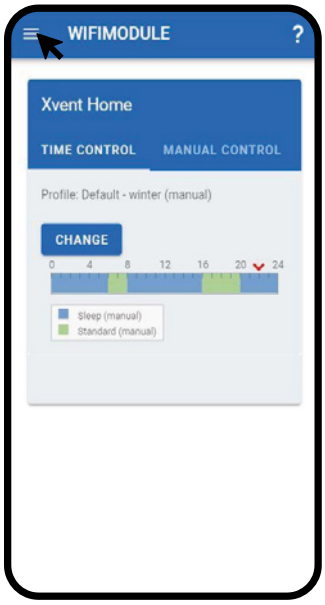
Budova je úspěšně založena a pojmenována

V případě potřeby můžete založit další budovu

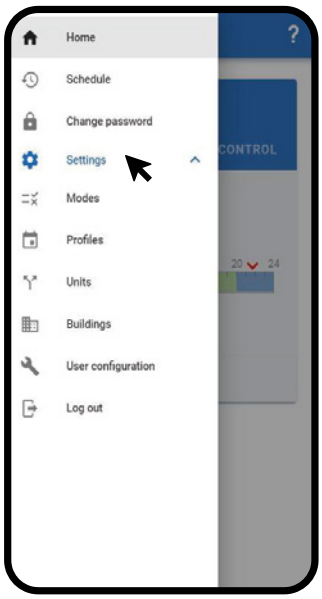


## 5.2.5.2. Přidání jednotky

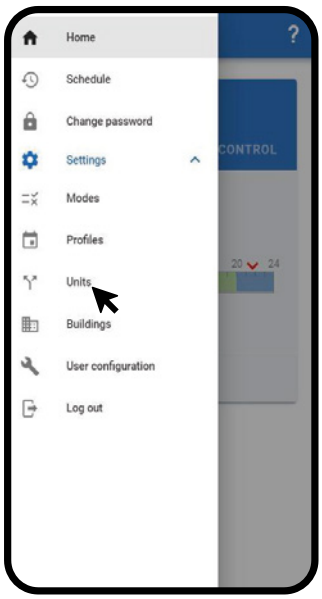
**7** Menu




**8** Nastavení



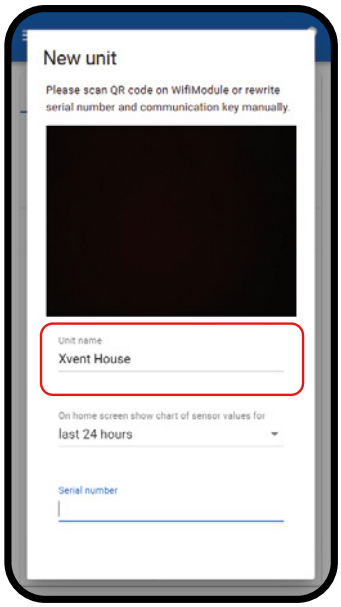

**9** Jednotky



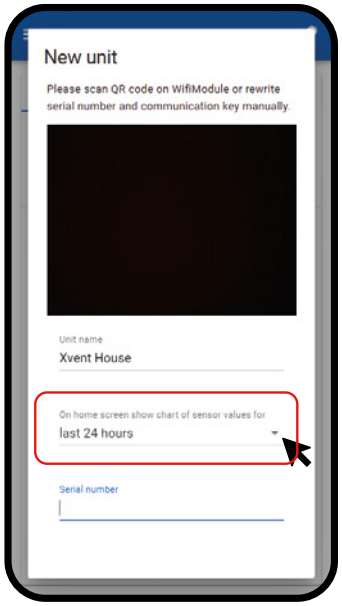

**10** Nová jednotka

**11** Povolte svému zařízení přístup k fotoaparátu – ke kameře

Pojmenujte jednotku

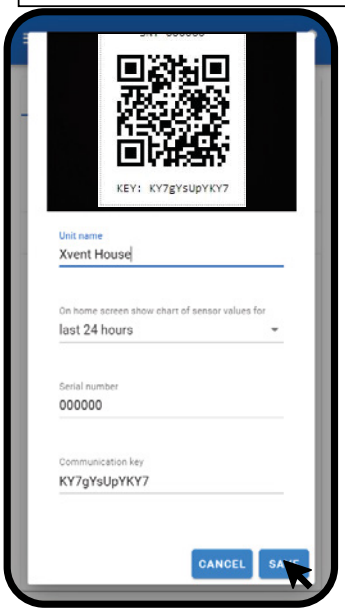


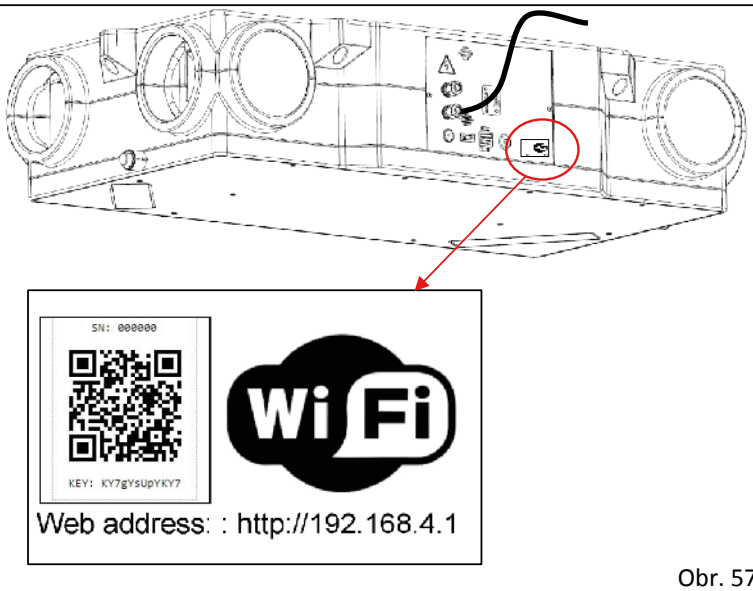

**12** Nastavte dobu, za kterou chcete zobrazit přehledový graf o koncentraci čidel AQS



**13**

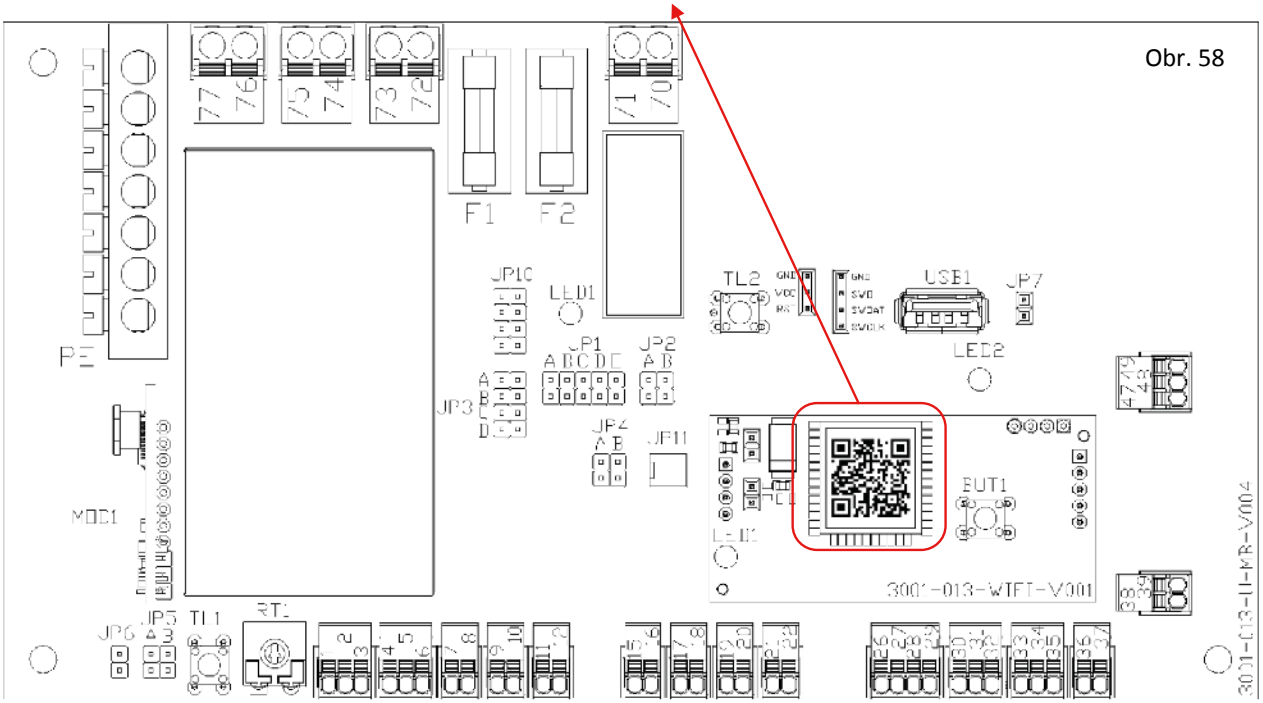
- Pomocí kamery na vašem zařízení načtěte QR - kód umístěný na plechu regulace
- QR - kód se automaticky načte do aplikace
    - Sériové číslo – SN:
    - Klíč – KEY:
- V případě neúspěšného načtení, poškození QR – kódu nebo pokud zařízení není vybavené web kamerou, zadejte údaje ručně přímo do aplikace
- Nastavení uložte




Obr. 57

– V případě ztráty nebo poškození štítku v takovém rozsahu, že nelze přečíst QR – kód a ani nelze přečíst psané údaje, je v regulaci umístěn záložní štítek. Pro přístup k němu postupujte následovně:
- Vypněte hlavní vypínač na těle jednotky
- Dle bodu 4.3.1. odstraň kryt regulace jednotky
- Načtěte nebo opište údaje ze záložního QR – kódu, který je umístění na wifi modulu regulace



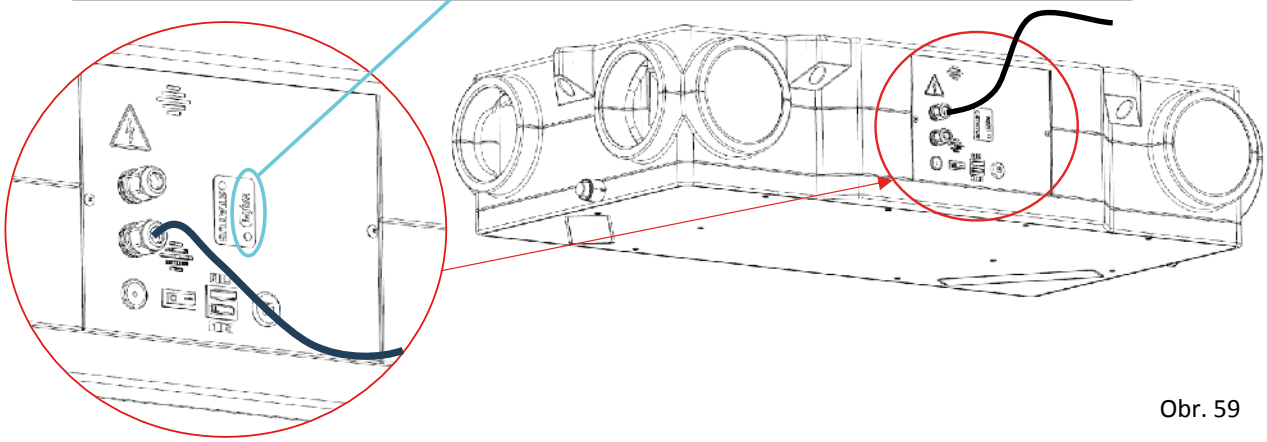

Obr. 58

## 5.2.6. Párování jednotky s aplikaci – APP

– **Následující postup předpokládá splnění bodů z předchozích kapitol. Pokud jste nějaký přeskočili musíte ho doplnit jinak nelze pokračovat v dalším postupu.**

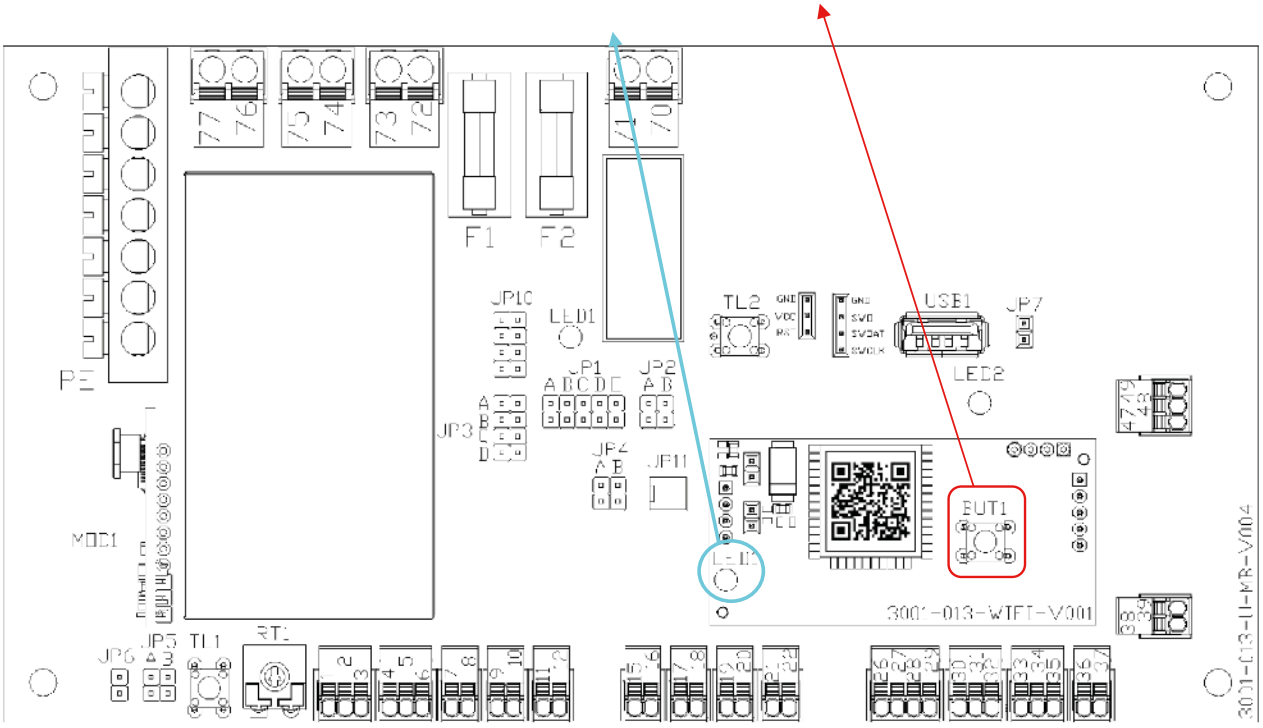
**1**

- Zkontrolujte, že LED dioda STATUS WIFI bliká azurovou barvou
- Převodník je připraven na párování



Obr. 59

– **Pokud LED dioda STATUS WIFI signalizuje něco jiného, musíte restartovat párovací režim – postupujte následovně:**
- Vypněte jednotku hlavním vypínačem na krytu regulace jednotky
- Se zvýšenou opatrností odstraňte dle bodu 4.3.1. kryt regulace jednotky
- **Zapněte hlavní vypínač jednotky na otevřeném krytu – DBEJTE ZVÝŠENÉ OPATRNOSTI – jednotka při resetu párování musí být pod napětím 230V. Případně kontaktujte technika v oblasti elektro s platným oprávněním.**
- Vyčkejte, než LED STATUS WIFI začne svítit, případně blikat – jakoukoliv barvou
- Na WIFI modulu zmačkněte po dobu cca 5 sec tlačítko BUT1.
- Po uplynutí cca 5sec začne LED STATUS WIFI blikat azurovou barvou – režim párování

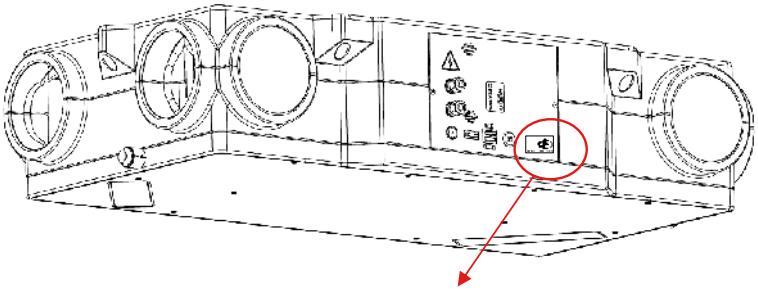



Obr. 60

- Regulaci nechte otevřenou, dokud nedokončíte celý proces párování uvedený v této stati. Potom jednotku vypněte hlavním vypínačem a namontujte kryt regulace zpět.

**2**

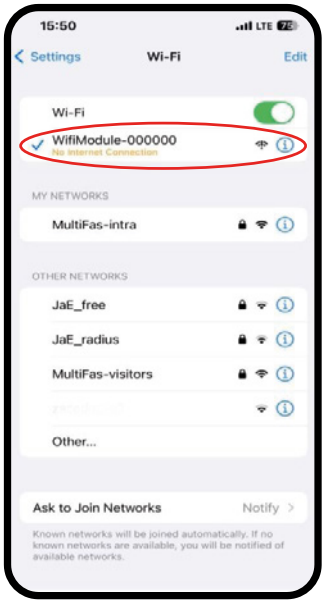
- Ve vašem zařízení nalezněte wifi síť s názvem, který odpovídá sériovému číslu vaší jednotky – SN: 000000
- název sítě je uveden na krytu regulace u QR – kódu



Obr. 61

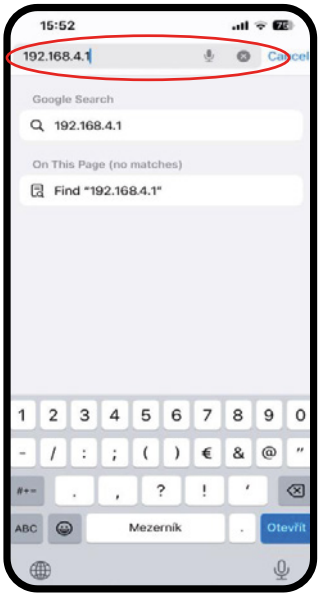
**3**

Připojte se k této wifi síti – síť je bez připojení i internetu



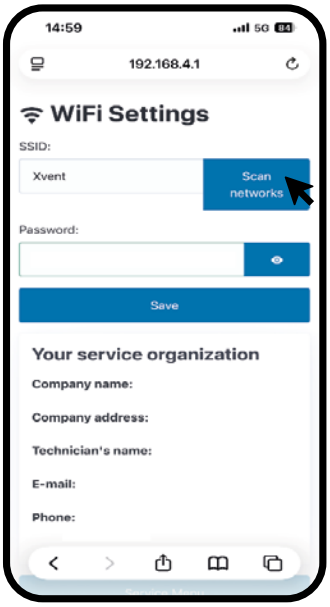

**4**

Do vašeho webového prohlížeče zadejte web adresu 192.168.4.1 , kterou máte uvedenou na pod samolepkou s QR-kódem



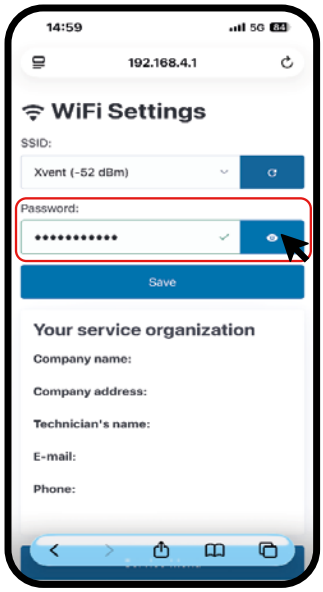

**5**

Nalezněte vaší wifi sít, ke které bude jednotka trvale připojená

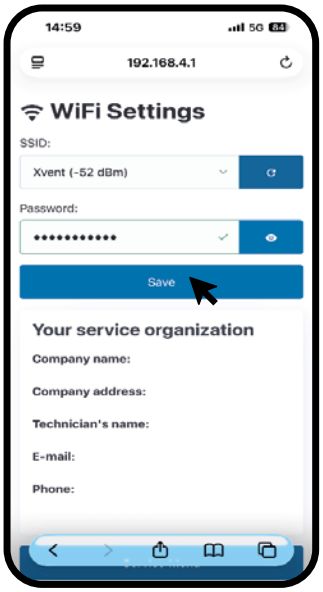


**6** Zadejte heslo k vaší síti, ke které bude jednotka připojená

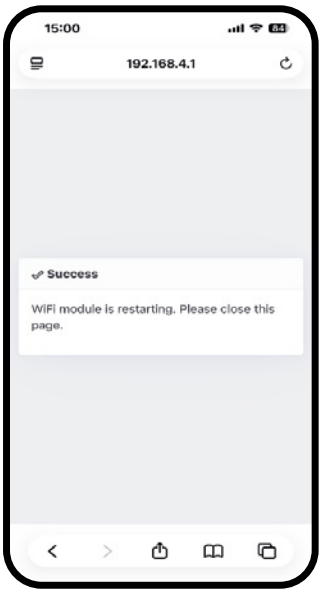
Pro zobrazení klikněte



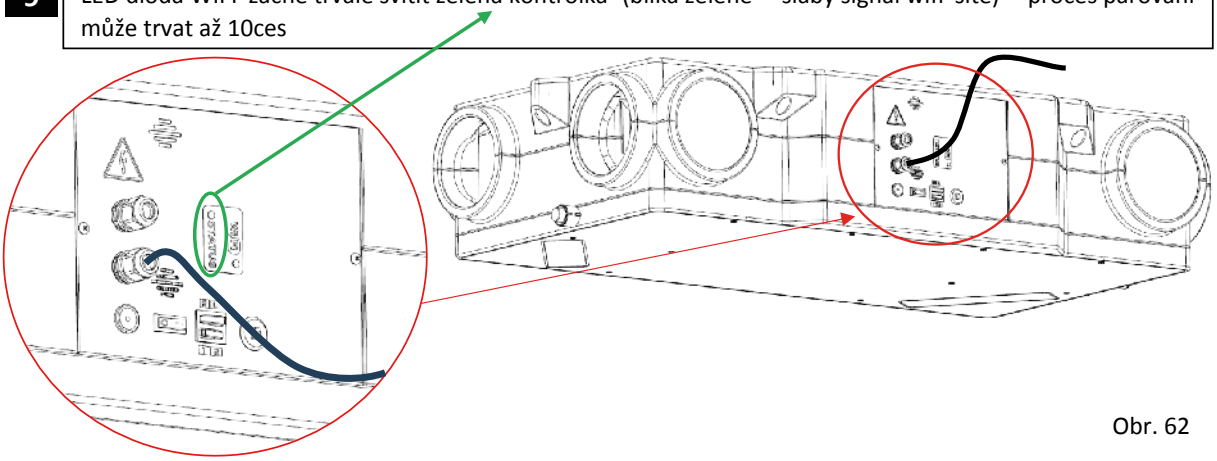

**7** Nastavení potvrďte




**8** Zavřete webovou stránku pro nastavení wifi sítě




**9** LED dioda WIFI začne trvale svítit zelená kontrolka (bliká zeleně – slabý signál wifi sítě) – proces párování může trvat až 10ces

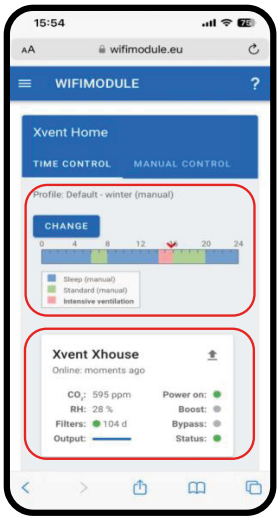


Obr. 62

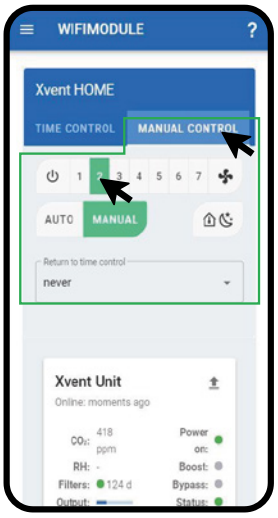
- Proces párování je dokončen, nyní můžete rekuperační jednotku ovládat pomocí webové aplikace wifimoddule.eu
- V případě neúspěšného spárování proces opakujte – kapitola 5.2.6.
- Pokud jste museli resetovat režim párování, tak po dokončení režimu párování – LED dioda WIFI svítí zeleně (bliká zeleně – slabý signál wifi sítě) a máte stále otevřený kryt regulace jednotky, tak postupujte následovně:
  - Vypněte jednotku hlavním vypínačem na krytu jednotky
  - Proveďte zpětnou montáž krytu regulace
  - Jednotku opět zapněte hlavním vypínačem na krytu jednotky

## 5.2.7. Ověření funkčnosti jednotky a ovládání

– Jednotka je z výroby vypnutá – OFF, pro ověření funkčního ovládání musí být splněny následující instalační kroky:
  - Musíte mít založený uživatelský účet – kapitola 5.2.2.
  - Jednotka musí být spárována s Vaším účtem a připojená k wifi sítí s internetem – LED dioda WIFI svítí zeleně (bliká zeleně – slabý wifi signál) – kapitola 5.2.6.
  - Jednotka musí být zapnutá hlavním vypínačem – LED dioda STATUS svítí modře
– Pokud všechny předchozí kroky byli splněny postupujte takto:
  - Otevřete webovou stránku www.wifimodule.eu
  - Přihlaste se ke svému založenému účtu
  - Aplikace Vás přepne na úvodní stranu – základní obrazovka, pokud je vše správně, vidíte:
    - ❍ Připojení jednotky s aktuálně nastaveným režimem provozu – v základním nastavení kalendář
    - ❍ Provozní stav připojené jednotky
  - Přepněte se do ručního řízení
  - Na stupnici ventilátorů zvolte 2. rychlostní stupeň.




Obr. 63

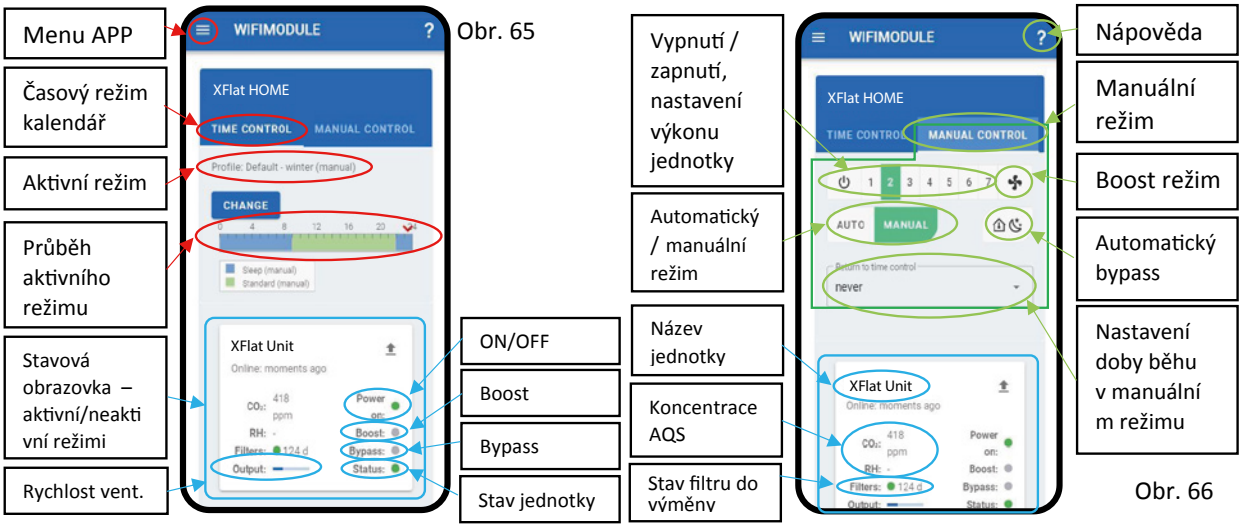



Obr. 64

Pro rychlejší přístup k ovládání jednotky doporučujeme vytvoření zástupce na plochu vašeho zařízení, z kterého budete jednotku ovládat.

  - LED dioda STATUS změní barvu na zelenou (jednotka v provozu) – jednotka se rozběhne na 2. rychlostní stupeň.
  - Zkontrolujte fyzicky, že je jednotka v provozu, pokud ano, je zprovoznění jednotky dokončeno

## 5.3. Základní popis ovládání jednotky pomocí APP




Obr. 65

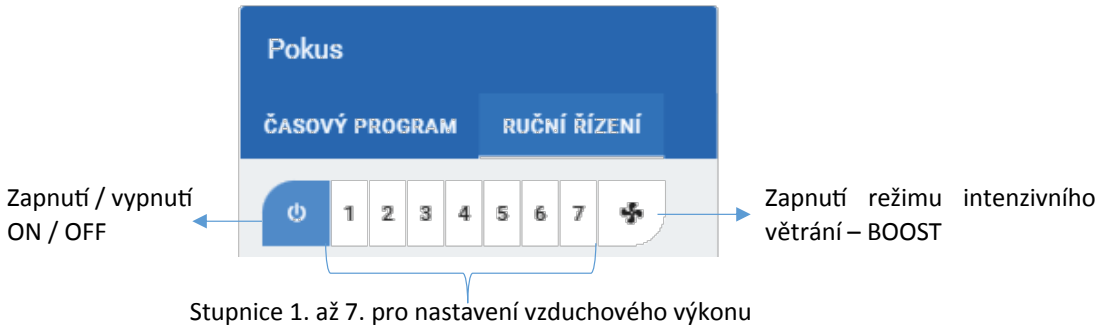
Obr. 66

– Pro využití všech možností nastavení APP využijte nápovědu (odkaz na video) uvedenou pod symbolem
– Celý popis všech nastavení a funkcí APP popsán samostatném návodě „Ovládání – wifimodule – APP.

## 5.3.1. Nastavení výkonu jednotky

– V APP v záložce ruční řízení se dá nastavit stupeň výkonu jednotky O

Obr. 67




– Nastavení jednotlivých vzduchových výkonů dle typu jednotky – tovární nastavení

| Typ jednotky | XFlat-350 | | XFlat-450 | |
|---|---|---|---|---|
| Stupně vzduchového výkonu v APP | nominální průtok 300 $m^3/h$ | nominální průtok 350 $m^3/h$ | nominální průtok 400 $m^3/h$ | nominální průtok 450 $m^3/h$ |
| | $m^3/h$ | $m^3/h$ | $m^3/h$ | $m^3/h$ |
| 1 | 70 | 70 | 110 | 110 |
| 2 | 100 | 105 | 143 | 152 |
| 3 | 133 | 145 | 183 | 200 |
| 4 | 174 | 198 | 228 | 256 |
| 5 | 218 | 246 | 284 | 319 |
| 6 | 257 | 290 | 337 | 387 |
| 7* | 300 | 350 | 400 | 450 |
| Boost | 350 | 390 | 450 | 450 |

* Jmenovitý průtok vzduchu při externím tlakovém ztátě 200 Pa

– **Nastavení nominálního průtoku (až 70 % z nominálního průtoku z továrního nastavení jednotky) lze také provést pomocí servisní aplikace (určeno jen pro autorizované servisní techniky). V případě nastavení nominálního průtoků pomocí servisní aplikace, nebude nastavení na jednotlivých výkonových stupních odpovídat inzerovaným hodnotám, ale rozpočítají rovnoměrně (minimální výkon je fixován).**

## 5.3.2. Popis provozních stavů jednotky – signalizace LED diody STATUS

– Popis provozních stavů STATUS je graficky znázorněn i na schématu regulace u jednotky
– Signalizace LED diody STATUS

| Signalizae stavu LED STATUS - barva | Signalizae stavu LED STATUS - typ signalizace | Popis vyznámu signalizace |
|---|---|---|
| červená | blikání | obecná chyba jednotky |
| zelená | svítí | vše OK |
| | blikání | spuštěna ukončovací fáze - dochlazení – jednotka se bude vypínat |
| modrá | svítí | jednotka je vypnutá |
| oranžová | svítí | signalizace výměny filtru |

– Signalizace LED diody WIFI

| Signalizae stavu LED WIFI - barva | Signalizae stavu LED WIFI - typ signalizace | Popis vyznámu signalizace |
|---|---|---|
| zelená | svítí | ovládání pomocí APP OK |
| | pomalu bliká | slabý signál připojení k wifi |
| | rychle bliká | Interní chyba převodníku, jednotky nebo serveru |
| modrá | pomalu bliká | Načítání wifi sítě - vše OK |
| | rychle bliká | Nefunkční internetové připojení |
| azurová - (světle modrá) | pomalu bliká | aktivní párovací režim - jednotka je připravena na párování s uživatelem |
| | rychle bliká | nefunkční modbus komunikace |

## 5.3.3. Skryté funkce regulace

- Chování regulace obsahuje automatické procesy, které zajišťují optimální chod jednotky s důrazem na co největší životnost a hospodárnost provozu. Tyto procesy jsou součástí továrního nastavení a know-how výrobce. Uživatel je nemůže změnit. Následkem těchto automatických procesů může být jiné chování jednotky, než uživatel předpokládá.
- Jedná se zejména o automatické procesy:
  - ovládání předhřevu jednotky – spíná pouze v případě potřeby,
  - spouštění protimrazových logik – opatření proti zamrznutí rekuperátoru,
  - minimální doba provozu předehřevu, ohřevu – ochranná funkce,
  - dochlazení po vypnutí předehřevu, ohřevu – ochranná funkce proti přehřátí výměníku,
  - řízení jednotky pomocí AQS čidel – automatická funkcionalita dle potřeb větrání

### 5.3.3.1. Teplotní podmínky pro spuštění automatického by-passu

- Teplotní podmínky pro otevření/zavření by-passu jsou vyhodnocovány na základě teplot (tovární nastavení):
  - Teplota přívodního vzduchu z exteriéru +19°C
  - Teplota přívodního vzduchu z interiéru +22°C
  - Hystereze pro zavření/otevření 2°C
- Funkcionalita automatického by-passu:
  - Při splnění teplotních podmínek přívodního vzduchu se by-pass otevře/zavře
  - Pokud jsou splněny teplotní podmínky pro otevření by-passu, ale je porušena podmínka minimálního rozdílu přívodních teplot (hystereze 2°C) by-pass se zavře
  - Otevření by-passu je vždy podřízeno podmínce, že teplota přívodního vzduchu z exteriéru musí být nižší než teplota přiváděného vzduchu z interiéru a to minimálně o 2°C – hystereze
- **Teplotní podmínky pro spuštění automatického by-passu lze změnit pouze pomocí příslušenství nástěnný drátový ovladač – objednací kód – MV-COMFORT-WIFI**

# 6. VÝMĚNA FILTRŮ

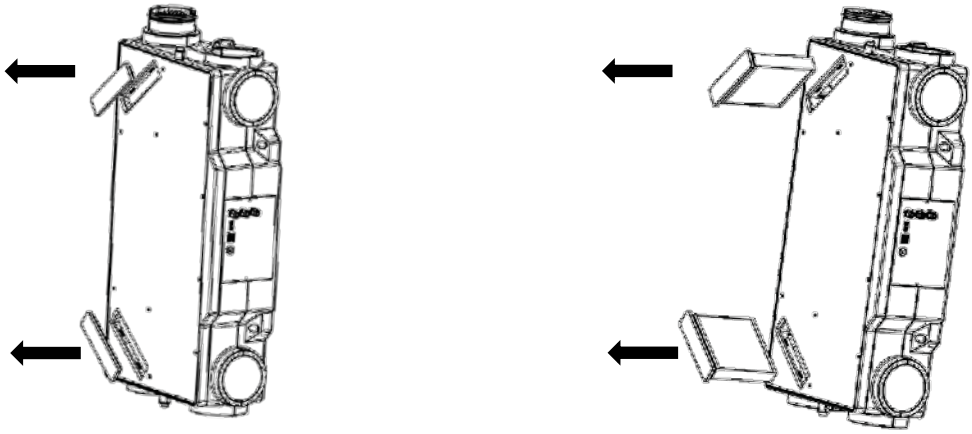
- **Před zahájením jakýchkoli servisních prací je nutné vypnout přívodní napájení. Vypínač po dobu instalace je nutno zajistit před opětovným zapnutím nepovolanou osobou.**
- Jednotka je vybavena časovým odpočtem zanesení filtrů za cca 6 měsíců (cca 4400 hodin). Časový odpočet snímá reálný provoz jednotky. Změna odpočtu filtru lze provést pouze v servisním menu autorizovaným technikem.
- Zanesení filtru je závislé na prostředí, ve kterém jednotka pracuje. Zejména pak na prašnosti okolního vzduchu – čím více je ve vzduchu obsaženo prachových částic, tím dříve se filtrační box zanese. Proto vždy při signalizaci zanesení filtrů, zvažte jejich výměnu.
- Indikace kontroly výměny filtrů je signalizovaná na panelu regulace červenou blikající LED diodou s názvem „filter" (pozice 5 na ovladači).
- Před zahájením vyměny filtru si zajistěte filtry nové:
  - Filtr M5 — MV-F-30-35/40-45-M5
  - Filtr F7 — MV-F-30-35/40-45-F7
  - Filtr F9 — MV-F-30-35/40-45-F9
  - Filtr G4 s uhlíkovým filtrem — MV-F-30-35/40-45-G4/AC

## 6.1. Vyjmutí filtru

- Pomocí textilních popruhů vyjměte plastová víčka z víka jednotky označená nápisem FILTER.
- Vytáhňete filtry, zkontrolujte a nebo nahraďte filtrem novými

**1** VYJMĚTE VÍČKA FILTRŮ POMOCÍ TEXTILNÍCH POPRUHU

**2** VYSUŇTE FILTRY POMOCÍ ÚCHOPŮ



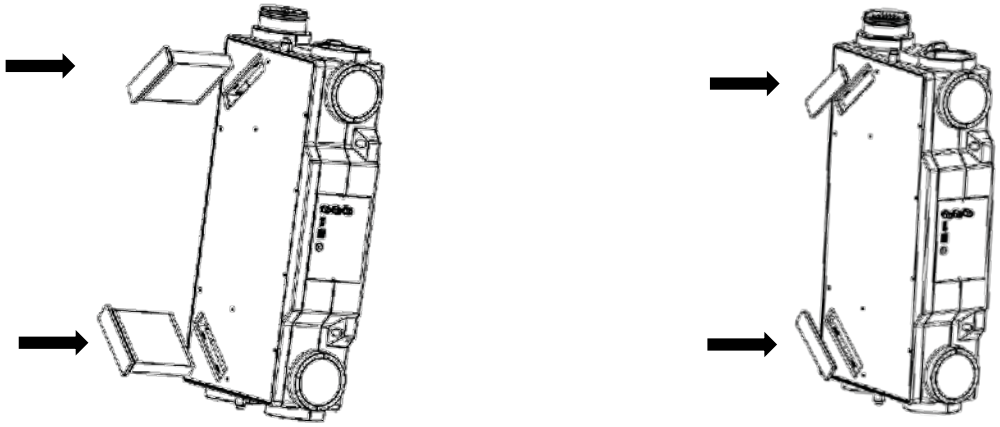
Obr. 68

## 6.2. Zandání filtru

- **Věnujte pozornost správné orientaci filtru před zasunutím do jednotky s ohledem na proudění vzduchu**
- Zasuňte nové filtry do jednotky.
- Srovnejte úchyty filtrů tak, aby nevadily nasazení plastových víček filtrů.
- Nasaďte víčka filtrů do víka jednotky tak, aby byla zároveň s víkem jednotky.

**1** ZASUŇTE NOVÉ FILTRY

**2** NASAĎTE VÍČKA FILTRŮ



Obr. 69

## 6.3. Reset odpočtu filtrů

- Resetování filtru se provádí vždy až po rozsvícení LED diody STATUS v regulaci oranžovou barvou
- Resetování filtru proveďte v běžném stavu chodu jednotky a to:
  - Vypněte jednotku hlavním vypínačem na krytu regulace jednotky
  - Se zvýšenou opatrností odstraňte dle bodu 4.3.1. kryt regulace jednotky
- **Zapněte hlavní vypínač jednotky na otevřeném krytu – DBEJTE ZVÝŠENÉ OPATRNOSTI – jednotka při resetu filtru musí být pod napětím 230 V. Případně kontaktujte technika v oblasti elektro s platným oprávněním.**
- Vyčkejte, než LED dioda STATUS začne svítit oranžovou barvou
- Na desce regulace nalezněte tlačítko pro reset filtrů (označení TL1) – viz schéma v kapitole 4.3.2.
- Tlačítko zmačkněte po dobu 6 sec dokud LED dioda STATUS nezmění barvu na zelenou (běžný provoz). Od tohoto okamžiku se znovu začíná počítat čas pro výměnu filtru
- Jednotku vypněte hlavním vypínačem na krytu regulace
- Proveďte zpětnou montáž krytu regulace zpět na jednotku
- Zapněte jednotku hlavním vypínačem – proces reset filtru je ukončen
- **Pokud nebudou filtry řádně vyměněny (vyčištěny), může dojít k omezení funkčnosti jednotky.**
- **Nikdy neprovozujte jednotku bez vzduchových filtrů, může dojít k poškození rekuperátoru.**

# 7. PRAVIDELNÁ ÚDRŽBA A ČIŠTĚNÍ JEDNOTEK XFlat

- **Před jakýmkoliv vstupem do jednotky v rámci údržby a čištění jednotky se musí jednotka odpojit od přívodu elektrického proudu**
- **Provádění údržby a čištění musí probíhat v pravidelných intervalech jinak může dojít k narušení funkčnosti jednotky.**
- **Čištění a údržbu nesmějí provádět děti bez dozoru.**
- **K čištění jednotky se nesmí používat stlačený vzduch, pára, rozpouštědla, agresivní chemické látky, drsné čistící prostředky nebo ostré předměty.**
- Údržbu a čištění jednotky provádějte v pravidelných cyklech tak, aby byl zajištěn její hygienicky provoz.
- V případě pravidelné výměny filtrů (použijte originální filtry výrobce) dle indikace, musí být dodržen interval údržby v maximální délce 2 let nebo v intervalech, které určují příslušné národní předpisy nebo zvyklosti.
- Pokud se jednotka po delší dobu nepoužívá je nutné vypnout přívodní napětí do jednotky.
- Servisní práce, které jsou nad rámec běžné údržby, smí provádět pouze autorizovaný servis nebo výrobce.
- Pravidelná údržba musí obsahovat:
  - vizuální kontrolu pláště jednotky – kapitola 7.1.1.,
  - vizuální kontrolu přívodního kabelu – kapitola 7.1.2.,
  - čištění ventilátorové komory a ventilátorů – kapitola 7.2.1.,
  - vizuální kontrolu a čištění rekuperačního výměníku – kapitola 7.2.2.,
  - vizuální kontrolu – čištění externího předehřevu, dohřevu pokud je instalován – kapitola 7.2.4.,
- Pro čištění jednotky od hrubších nečistot, prachu, použijte vysavač případně vlhký hadr s běžným čistícím prostředkem (např.: mýdlová voda).

# 7.1. KONTROLA – ČIŠTĚNÍ VNĚJŠÍHO PROSTORU JEDNOTKY

## 7.1.1. Vizuální kontrola pláště jednotky

- Jednotka je čistitelná po celém svém povrchu.
- Zkontrolujte vizuálně vnější plášť jednotky, jestli není nadměrně znečištěn, poškozen:
  - v případě znečištění hladkých ploch pláště otřete vlhkým hadrem s běžným čistícím prostředkem (např.: mýdlová voda)

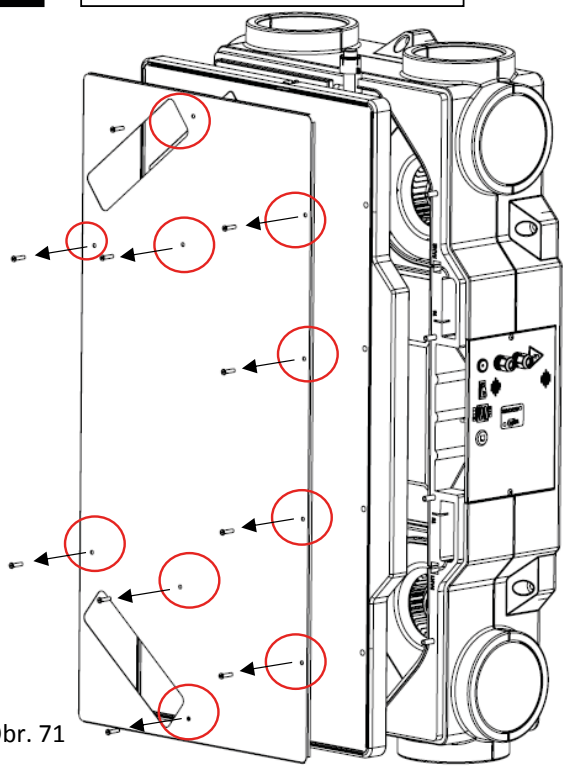
## 7.1.2. Vizuální kontrola přívodního kabelu

- Vizuálně prověřte, že přívodní kabel není nijak poškozen, uvolněn, vytržen z přípojných periferií.
- **V případě poškození konzultujte problematiku s osobu způsobilou pro tuto činnost s platným oprávněním a znalostí příslušných norem a směrnic.**

# 7.2. Kontrola – čištění vnitřního prostoru jednotky

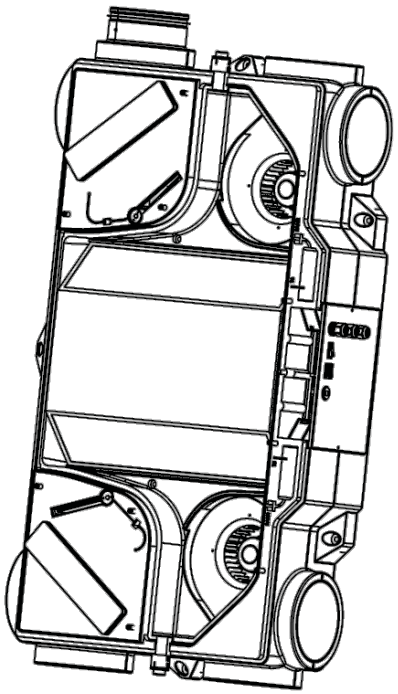
- **Věnujte zvýšenou pozornost demontáži vnitřních komponent jednotky. Jejich špatná demontáž může způsobit nefunkčnost jednotky nebo omezení jejich funkcí.**
- Odšroubujte 10x šroub M6x20 pro přichycení víka jednotky
- Pomocí textilních popruhů vyjměte víčka filtrů

**1** ODŠROUBUJTE ŠROUBY



Obr. 71

**2** ODKLOPTE VÍKO JEDNOTKY PRO PŘÍSTUP K VNITŘNÍM KOMPONENTŮM



Obr. 72

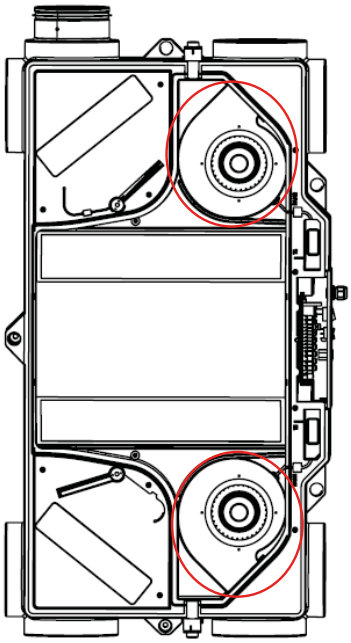
- Vyjměte filtry
- Sundejte víko jednotky pomocí otvorů po víčkách filtrů (pozice 9)
- Dbejte zvýšené opatrnosti při sundávání víka jednotky – spoje víka s tělem jednotky jsou v prostoru umístění rekuperátoru opatřeny těsněním. Při demontáži muže těsněný spoj klást odpor.

- **Následné podkategorie návodu jsou po sobě jdoucí činnosti, které je třeba dodržet v uváděném pořadí.**

## 7.2.1. Čištění ventilátorové komory a ventilátorů

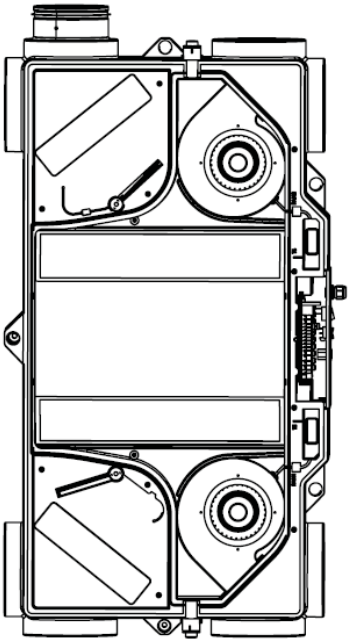
- Pro lepší manipulaci při čištění čistěte vždy pouze jednu ventilátorovou komoru s ventilátorem.
- Uvolněte kabely v drážce od ventilátoru. Dbejte zvýšené opatrnosti, aby nedošlo při jejich vyjmutí k poškození tvarovky. Kabely jsou zajištěny lepidlem proti samovolnému vypadnutí.
- Opatrně vysuňte sestavu nosníku ventilátoru s ventilátorem (pozice 11) z drážky v těle jednotky.
- Nosník ventilátoru s ventilátorem můžete přetočit pro lepší přístup o 180°.

**1)** rozmístění ventilátorů v jednotce



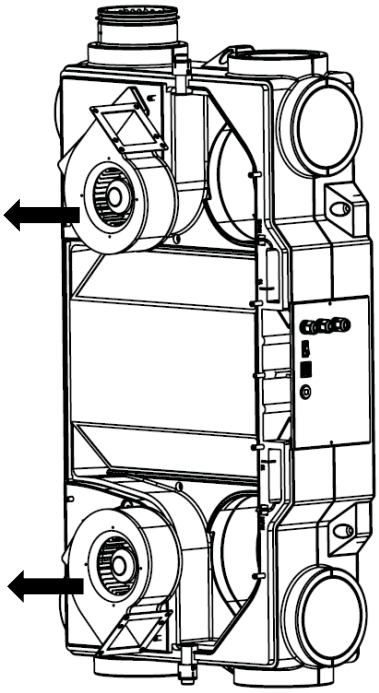
Obr. 73

**2)** uvolněte kabely ventilátorů



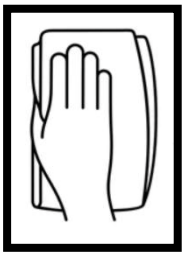
Obr. 74

**3)** vysuňte podsestavy ventilátorů

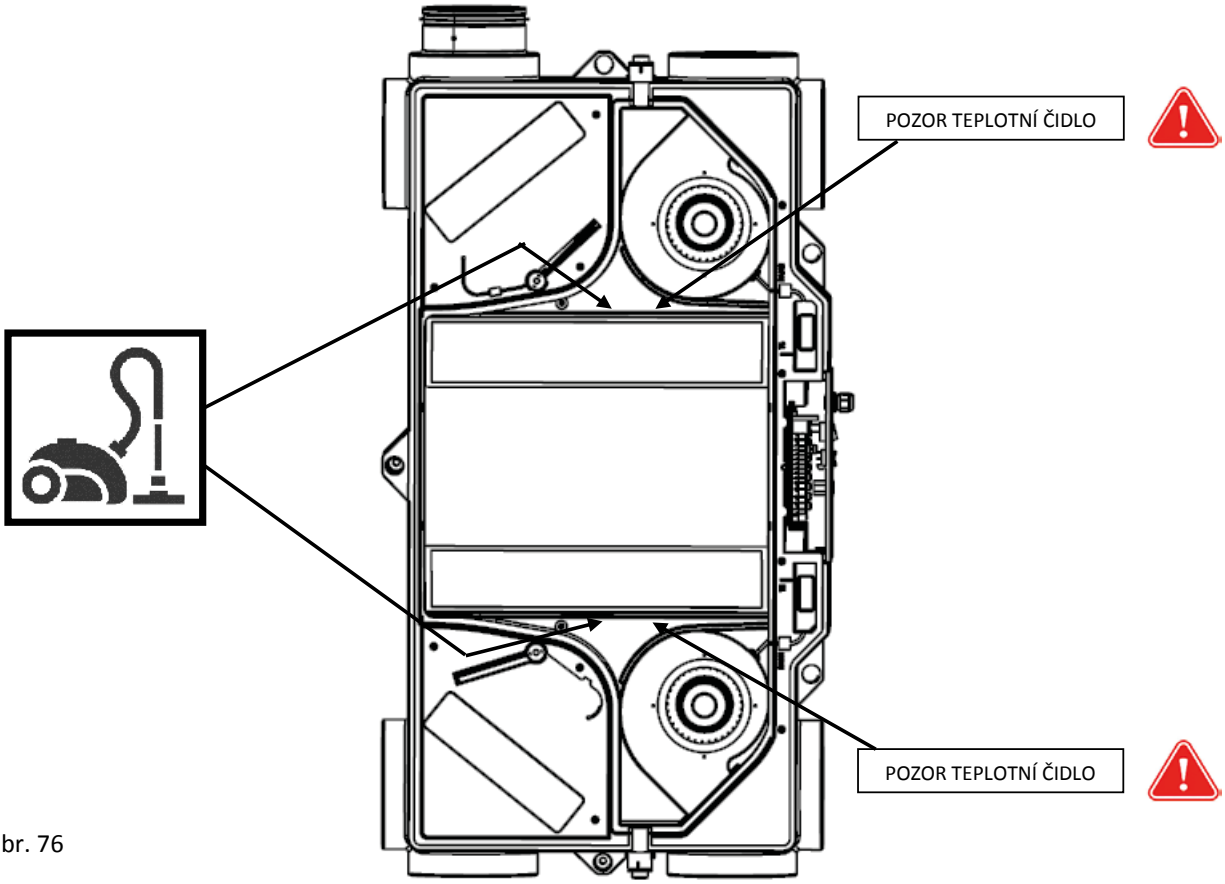


Obr. 75

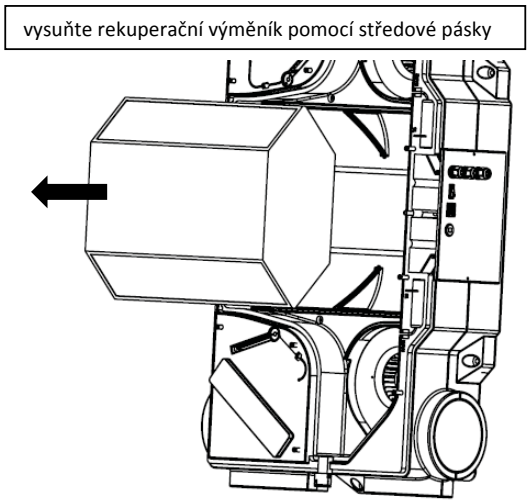
- Vysajte nečistoty z ventilátorové komory, případně je vytřete vlhkým hadrem s běžným čistícím prostředkem (např.: mýdlovou vodou).
- Se zvýšenou opatrností vysajte prach na sestavě ventilátoru, případně sestavu vytřete vlhkým hadrem s běžným čistícím prostředkem (např.: mýdlovou vodou)
- Po vyčištění ventilátorů a ventilátorové komory proveďte zpětnou montáž opačným způsobem. Dbejte na správné uložení kabelů do drážky, aby nemohlo dojít k jejich zmačknutí víkem.



– Následně proveďte vizuální kontrolu a čištění rekuperačního výměnku (pozice 12)
– Výměník vysajte vysavačem, případně použijte kartáčový nástavec na vysavač. Výměník vždy na závěr profoukněte vysavačem – pro odstranění jemného prachu.




Obr. 76

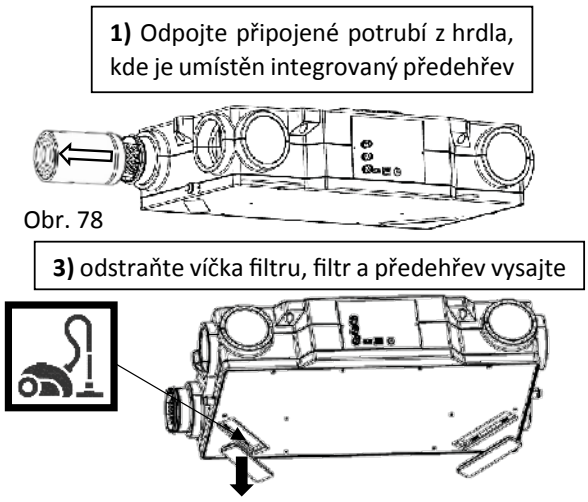


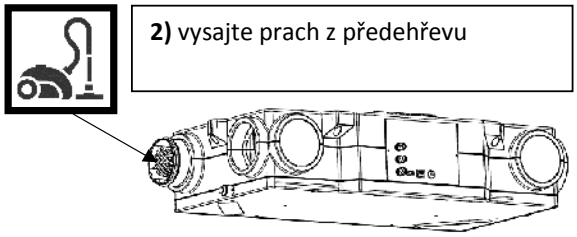

Obr. 77

– Vyjmutý rekuperační výměník ošetřete dezinfekčním či antibakteriálním přípravkem, který je vhodný na čištění a dezinfekci hliníku a plastu. Před vložením do jednotky nechte výměník důkladně vyschnout!
– **Na čištění výměníku nepoužívejte žádné ostré nářadí ani kartáče s tvrdými štětinami. Vyvarujte se tlakovému mytí a chemickým látkám. Hrozí trvalé poškození výměníku!**
– Po vyčištění, výměník zasuňte zpět do těla jednotky

## 7.2.2. Vizuální kontrola a čištění integrovaného předehřevu – MV-XFxx-30-35E-W/x, MV-XFxx-40-45E-W/x

- Pro kontrolu a vyčištění integrovaného předehřevu musíte:
  - Odpojit potrubí od hrdla s označení ODA (přívodní potrubí z venku), ve kterém je předhřev namontován
  - Vyjmout filtr u hrdla s označení ODA
- Integrovaný předehřev vizuálně zkontrolujte případně vysajte vysavačem jak z vnější strany (připojení potrubí), tak z vnitřní strany (od filtru).
- **S předehřevem nikdy nemanipulujte, nevyndávejte a neotírejte vlhkým hadrem**

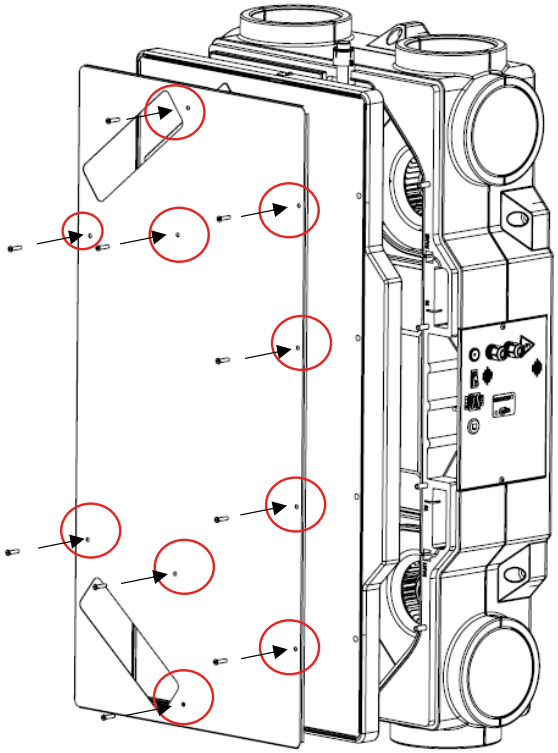



Obr. 78

## 7.2.3. Zpětná montáž – zatěsnění jednotky XFlat-350/300; XFlat-450/400

- Po provedené kontrole a vyčištění proveďte zpětnou montáž vnitřních komponent do jednotky dle jednotlivých předchozích kapitol obráceným postupem.
  - Nasaďte a následně narazte víko na tělo jednotky. Dbejte na jeho správné usazení.
  - Zašroubujte 10x šroub M6x20 pro zajištění, utěsnění víka jednotky.



Obr. 79

## 7.2.4. Vizuální kontrola – čištění externího předehřevu, dohřevu – pokud je instalován

- Externí předehřev i dohřev je umístěn ve vzduchovodech, které jsou napojeny na jednotku
  - Předehřev – označení vzduchovodu ODA
  - Dohřev – označení vzduchovodu SUP
- **Údržbu proveďte dle doporučení výrobce ohřívačů.**
- Obecná pravidla pro čištění potrubních ohřívačů (předehřev, dohřev) jsou:
  - Ohřívač vyčistěte vysátím vysavačem.
  - **Potrubní ohřívač nikdy nečistěte vlhkým hadrem.**
  - **Zkontrolujte přívodní kabel a jeho připojení k přívodní svorkovnici ohřívače.**
- **Za špatně provedenou nebo zanedbanou údržbu externího potrubního ohřívače nenese výrobce jednotky žádnou zodpovědnost.**

# 8. SERVIS

- **Záruční a mimozáruční servis smí provádět pouze kvalifikovaný odborně proškolený pracovník a pouze za použití originálních náhradních dílů.**
- **Výrobce si vyhrazuje právo provést na přístroji změny, které však neovlivní podstatné vlastnosti přístroje**

## 8.1. Chybová hlášení – postup při odstraňování poruch

| Číslo chyby | Chybová hláška, porucha | | Možná příčina závada | Odstranění závady |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Jednotka se nespouší | | Sítový kabel není zapojen | - zkontrolujte zapojení k elektrické síti<br>- zkontrolujte zapnutí jistícího prvku |
| | | | Hlavní vypínač je v poloze 0 | - přepněte vypínač do polohy I |
| 2. | Žádný nebo malý výkon ventilace i při puštění jednotky na max výkon | | Zanešený filtr | - výměňte filtr dle kapitoly 5. |
| | | | Zanešené - ucpané potrubí, výústě jednotky | - Proveďte kontrolu potrubí. Vyčistěte jednotku dle kapitoly 6. |
| 3. | Jednotka začala být příliš hlučná | | Zanešený filtr | - výměňte filtr dle kapitoly 5. |
| | | | Špatně nastavené rozvážení ventilátorů | kontaktujte svého servisního technika, který Vám jdnotku nastavoval |
| | | | Vadné ložisko motoru | - kontaktujte dodavatele jednotky |
| 4. | Interní elektrický předehřev, externí elektrický ohřev jednotky netopí (předehřev, dohřev) | | Zanešený filtr - žádný průtok | - výměňte filtr dle kapitoly 5. |
| | | | Zanešené - ucpané potrubí, výústě jednotky | - Proveďte kontrolu a čištění jednotky dle kapitoly 6. |
| | | | aktivovaná ochrana výměníku proti přehřátí | - vypněte jednotku a ohřívač hlavním vypínačem. Zkontrolujte tepelné ochrany - termostat s manuálním resetem. Pokud problém přetrvává kontaktujte dodavatele jednotky |
| 5. | Nelze zapnout funkci noční chlazení | | Nejsou dodrženy podmínky spuštění funkce - příliš nízká venkovní teplota | - vyčkejte na zvýšení venkovní teploty. Funkce je aktivní pouze při letních teplotách. |
| 6. | | | Aktivní funkce BOOST | - vyčkejte na skončení režimu BOOST<br>- vypněte funkci BOOST |
| 7. | Jednotka je nefunkční LED diody STATUS bliká červeně | | Obecná porucha | - vyčkejte na příchod notifikační zprávy na váš email s popisem poruchy. Následně kontaktujte servisného technika |
| 8. | Propojení APP a jednotky je nefunkční - LED dioda WIFI signalizuje | Pomalu bliká zelená | Špatně zadaná wifi sít, heslo, etc.. | - zkontrolujte připojení wifi sítě, správnost hesla sítě |
| 9. | | | Nedostatečný signál wifi sítě | - zkontrolujte sílu wifi signálu pro připojení |
| 10. | | Ryhle bliká modrá | Nefunkční interentové připojení | - zkontrolujte internetové připojení |
| 11. | | Rychle bliká zelená | Neidefikovatelná závada | - restartujte jednotku, server<br>- kontaktujte výrobce |

## 8.2. Porucha přetrvává

- Proveďte restart jednotky – vypněte jednotku na ovladači, vypněte jednotku hlavním. Počkejte cca 30 sec a jednotku znovu uveďte do provozu.
- Při přetrvávající poruše jednotky se v žádném případě nesnažte jednotku opravit sami.
- Jednotku vypněte hlavním vypínačem a odpojte jí od elektrické sítě.
- Zajistěte jednotku proti opětovnému spuštění nebo manipulaci neoprávněnou osobou.
- Kontaktujte svého prodejce.

# 9. VYŘAZENÍ Z PROVOZU, DEMONTÁŽ A RECYKLACE

- Po uplynutí doby životnosti stroje nebo v okamžiku, kdy by jeho oprava byla neekonomická, proveďte celkovou demontáž stroje.
- Při demontáži stroje je nutné dodržovat obecně platné bezpečnostní předpisy pro bezpečné provedení všech prací.
- Po celkové demontáži stroje se jednotlivé části likvidují v souladu se směrnicí 2012/19/EU a platnými předpisy dané země.
- Kovové části roztřiďte podle druhu kovů a předejte je příslušným organizacím zabývajícím se sběrem druhotných surovin.
- Části z plastových hmot, které nepodléhají přirozenému rozpadu, se roztřídí a nabídnou se k odprodeji organizaci zabývající se sběrem těchto druhotných surovin.
- Části elektrických zařízení se odevzdají organizaci pověřené sběrem elektroodpadu.

Všechny nepotřebné nebo dosloužilé výrobky a jejich obaly odevzdejte na příslušná místa zpětného odběru a recyklace. Odborně recyklovaný výrobek může být znovu využit a přispívá k ochraně životního prostředí a zdraví. Likvidace musí být provedena v souladu se směrnicí 2012/19/EU a platnými předpisy dané země. Výrobek nevyhazujte do komunálního odpadu – použijte určený systém zpětného odběru.

# 10. ZÁRUKA

Záruka na jednotku je platná dle právních předpisů. Záruka platí pouze v případě dodržení všech pokynů pro montáž a údržbu. Záruka se vztahuje na výrobní vady, vady materiálu nebo závady funkce přístroje. Nezaručujeme vhodnost použití jednotky pro zvláštní účely, určení vhodnosti je plně v kompetenci zákazníka.

Záruka se nevztahuje za vady vzniklé:
- nesprávnou manipulací,
- při dopravě (poškození vzniklé přepravou – finanční náhradu je nutno řešit s dopravcem),
- nedodržením instalačních podmínek,
- chybným elektrickým zapojením nebo jištěním,
- nesprávnou obsluhou,
- zásahem do výrobku,
- opotřebení běžným způsobem,
- vlivem živelné pohromy.

Při uplatnění záruky je nutno předložit protokol (umístěn v dokumentaci k výrobku), který obsahuje:
- údaje o reklamujícím/firmě,
- datum a číslo prodejního dokladu,
- detail popisu závady,
- údaje o jištění zásuvky,
- foto výrobního štítku produktu, případně výrobní číslo,
- foto z místa instalace produktu,
- naměřené hodnoty produktu: teplota vzduchu, napětí, proud.

V případě záručního i pozáručního servisu kontaktujte svého dodavatele nebo montážní firmu, která Vám instalaci prováděla. Způsob řešení záruční opravy se provádí v místě instalace jednotky nebo dle dohody. Způsob vyřešení záruční opravy je výhradně na rozhodnutí servisu firmy. Reklamující strana obdrží písemné vyjádření o výsledku reklamace – záruční opravy. V případě neoprávněné reklamace hradí všechny náklady s tím spojené reklamující strana.

# 11. ZÁVĚREM

V případě jakýchkoli nejasností s tímto produktem nás neváhejte kontaktovat.

## DISTRIBUTOR

Multi-VAC spol. s r.o.
Fáblovka 586
Pardubice – Polabiny, 533 52
www.multivac.cz

## KÓDOVÁNÍ XFlat 350/450

**MV-XFHR-30-35E-W/P**

- **MV-XF** – jednotka XFlat
- **HR** – tepelný výměník
- **ER** – entalpický výměník
- **30-35** – vzduchový výkon 300/350 $m^3/h$
- **40-45** – vzduchový výkon 400/450 $m^3/h$
- **X** – bez předehřevu
- **E** – elektrický předehřev
- **W** – regulace WIFI modul
- **P** – pravá
- **L** – levá

## VÝROBCE

Xvent s.r.o.
Poděbradská 289
53009 Pardubice-Trnová
www.xvent.cz

## POBOČKY ČR

**POBOČKA PRAHA**
Multi-VAC spol. s r.o.
Voděradská 1853
251 01 Říčany u Prahy
☎ 323 616 080–1
@ ricany@multivac.cz

**POBOČKA PARDUBICE**
Multi-VAC spol. s r.o.
Fáblovka 586
533 52 Pardubice
☎ 466 769 201–3
@ pardubice@multivac.cz

**POBOČKA BRNO**
Multi-VAC spol. s r.o.
Tyršova 258
664 42 Brno – Modřice
☎ 547 423 150–2
@ brno@multivac.cz

**POBOČKA NOVÝ JIČÍN**
Multi-VAC spol. s r.o.
K Nemocnici 61/2122
741 01 Nový Jičín
☎ 556 455 071–3
@ njicin@multivac.cz

## POBOČKY SR

**POBOČKA BRATISLAVA**
Multi-VAC SK spol. s r.o.
Vajnorská 140
831 04 Bratislava
☎ +421 910 483 288
☎ +421 911 620 230
@ bratislava@multivac.sk

**POBOČKA KOŠICE**
Multi-VAC SK spol. s r.o.
Dopravná 2
040 13 Košice
☎ +421 903 625 825
☎ +421 903 637 320
@ kosice@multivac.sk

MULTI VAC
AIRVANCE GROUP

www.multivac.cz, www.multivac.sk | info@multivac.cz, info@multivac.sk
© 2025 **Multi-VAC spol. s r.o.** | Všechna práva vyhrazena.