

KOMFORTNÍ VENTILACE OBYTNÝCH MÍSTNOSTÍ
 S REKUPERACÍ TEPLA

Větrací jednotka

M-WRG-S/Z-T

M-WRG-S/Z-T-F

M-WRG-S/Z-T-FC



NÁVOD K OBSLUZE

Obj. č. 5302-22 KW 14/2018 DE

 Meltem Wärmerückgewinnung GmbH & Co. KG
 Am Hartholz 4 · D-82239 Alling
 info@meltem.com · www.meltem.com

S NÁMI VĚTRÁTE SPRÁVNĚ



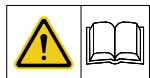
Obsah

1	Úvod	4
1.1	Pokyny k provoznímu návodu	4
1.2	Popis	4
1.3	Cílová skupina	6
1.4	EU-Prohlášení o konformitě	6
1.5	Všeobecné schválení podle stavebního dozoru (platí pro Německo)	7
1.6	Typový štítek	7
1.7	Technická data	7
1.7.1	Elektrická přípojka	7
1.7.2	Rozměry a hmotnost	8
1.7.3	Hlukové emise	8
1.7.4	Vlastnosti přístroje	8
1.7.5	Vybavení přístrojů	8
1.7.6	Vzduchový filtr	8
1.8	Skladování	9
1.9	Ekologická likvidace	9
1.10	Přehled stavů vydání	9
1.11	Vysvětlení symbolů	9
2	Bezpečnostní pokyny	9
2.1	Klasifikace rizik	9
2.2	Upozornění pro provozní bezpečnost ventilačních jednotek	10
2.3	Pokyny pro provoz větracích jednotek	11
2.4	Používání v souladu s určením	11
3	Záruka a ručení	12
3.1	Záruka	12
3.2	Ručení	12
4	Rozměry	13
5	Uspořádání a funkce	14
5.1	Přehled konstrukčních skupin	14
5.1.1	Větrací jednotka - nasazené víko	14
5.1.2	Větrací jednotka - sejmuté víko	14
5.1.3	Fasádní ukončení	14
5.2	Popis funkce	15
5.2.1	Princip funkce větrací jednotky M-WRG	15
5.2.2	Princip funkce tepelného výměníku s křížovým protiproudem	16
6	Pravidla správného používání	16
6.1	Všeobecné informace	16
6.2	Provoz při vysoké vlhkosti vzduchu	16
6.3	Provoz v chladném ročním období	17
6.4	Vzduchový filtr	17
7	Obslužné a indikační prvky	18
7.1	Ovládací prvky na větracím přístroji	18
7.2	Dotykový senzor InControl	18
7.2.1	Dotykový senzor InControl pro větrací jednotky typu M-WRG-S/Z-T	18

7.2.2	Dotykový senzor InControl pro větrací jednotky typu M-WRG-S/Z-T-F.....	19
7.2.3	Dotykový senzor InControl pro větrací jednotky typu M-WRG-S/Z-T-FC.....	19
8	Uvádění do provozu	20
8.1	Kontrola větrací jednotky před prvním zapnutím.....	20
8.2	Zapnutí větrací jednotky	20
8.3	Kontrola polohy vzduchových klapek	20
9	Provoz větrací jednotky	21
9.1	Volba větracího programu dotykovým senzorem InControl.....	21
9.2	Přepnutí větrací jednotky do režimu Standby.....	21
9.3	Funkce pro ochranu před mrazem	22
10	Programy větrání.....	23
10.1	Větrací program „Větrání v nepřítomnosti“ (snížený výkon).....	23
10.2	Větrací program „Větrání v přítomnosti“ (jmenovitý výkon).....	23
10.3	Větrací program „Zvýšený výkon větrání“	23
10.4	Větrací program „Intenzivní větrání (15 minut)“	23
10.5	Větrací program „Provoz s přívodem vzduchu (letní provoz)“	24
10.6	„Provoz s odváděním vzduchu“	24
10.7	Větrací program „Regulace vlhkosti“	24
10.8	Větrací program „regulace podle hodnoty směsného plynu-/ CO2- nebo automatický provoz jako opce	24
11	Údržba filtru	25
11.1	Volba filtru	25
11.2	Dodávka filtru	25
11.3	Výměna vzduchového filtru	28
11.3.1	Sejmutí víka z větrací jednotky.....	28
11.3.2	Vyjmutí vzduchového filtru.....	28
11.3.3	Nasazení nových vzduchových filtrů	29
11.3.4	Nasazení víka na větrací jednotku	29
11.3.5	Vynulování indikace nutnosti výměny filtru.....	30
12	Čištění	30
13	Odstranění závady	31

1 Úvod

1.1 Pokyny k provoznímu návodu



Tento provozní návod obsahuje základní pokyny, které je nutno dodržovat při instalaci a provozu větrací jednotky M-WRG-S/Z-T(-F,-FC).

- ▶ Před montáží a uvedením větrací jednotky do provozu si přečtěte celý obsah návodu. Zabráníte tím vzniku rizik a chyb.
- ▶ Po finální montáži předejte návod majiteli domu, domovníkovi a správě domu.
- ▶ Návod je součástí produktu. Uchovejte jej pro pozdější použití.

VAROVÁNÍ

- ▶ Věnujte bezpodmínečně pozornost všem upozorněním na rizika a varování i pokynům k preventivním opatřením.
- ▶ Přečtěte si pozorně část „2 Bezpečnostní pokyny“ na straně 10.

1.2 Popis

Tento návod popisuje montáž a provoz decentrálních větracích jednotek M-WRG-S/Z-T(-F,-FC) (viz obr. 1).



Obr. 1: Větrací jednotka M-WRG-S/Z-T...

M-WRG-S znamená Standardní přístroj Meltem s rekuperací tepla. V tomto produktu firmy Meltem Wärmerückgewinnung je obsaženo know-how za téměř 35 let ventilace obytných prostor.

Větrání okny, zejména během topného období patří minulosti. Větrací jednotka přivádí plně automaticky venkovní vzduch a ohřívá jej získaným teplem z odsávaného vzduchu v místnosti. Venkovní vzduch a odváděný vzduch jsou oddělenými kanály vedeny protiproudým deskovým tepelným výměníkem (viz část 5.2.2 na straně 15). Dochází tak k úspoře nákladů na teplo, zvýšení Vašeho obytného komfortu a snížení emisí CO₂ do životního prostředí. Navíc je venkovní vzduch zbaven filtrem pylu, prachu a dalších nečistot.

Větrací jednotky jsou koncipovány pro trvalý provoz a mohou být instalovány na omítku i pod omítku. Větrací jednotky mají snadnou údržbu, **důležitá je však pravidelná výměna vzduchového filtru.**

Větrací jednotky M-WRG-S/Z-T(-F,~FC) poskytují šest programů větrání, které můžete aktivovat dotykovým senzorem InControl M-WRG-T/...(viz obr. 2). Kontrolky LED, integrované v dotykovém senzoru ukazují aktuálně zvolený program větrání. Jedním dotykovým senzorem InControl můžete ovládat až 5 ventilačních jednotek.

Větrací jednotka M-WRG-S/Z-T-F je mimo jiné vybavena programem k regulaci vlhkosti.

V jednotce M-WRG-S/Z-T-FC je navíc pro regulaci vlhkosti integrován program pro regulaci směsných plynů a CO₂. Směsné plyny jsou těkavé organické sloučeniny (VOC, Volatile Organic Compounds) a představují kromě hodnoty CO₂ druhou důležitou veličinu pro posouzení kvality vzduchu. Mikroprocesor, integrovaný v přístroji vypočítává z naměřených hodnot senzorů relativní vlhkosti vzduchu a CO₂ optimální výměnu vzduchu a automaticky nastavuje správný stupeň ventilace.

Přehled a popis programů větrání příslušného typu větracího přístroje jsou uvedeny v části „10 Programy větrání“ od strany 21.



Obr. 2: Dotykový senzor InControl M-WRG-T/...

1.3 Cílová skupina

Tento provozní návod je určen pro uživatele větrací jednotky. Žádné speciální předběžné znalosti nejsou nutné.

1.4 EU-Prohlášení o konformitě

Dále popsané větrací přístroje

Typ:	Č. artiklu
M-WRG-S/Z-T	5016-1-1
M-WRG-S/Z-T-F	5016-1-1-1
M-WRG-S/Z-T-FC	5016-1-1-2

výrobce

Meltem Wärmerückgewinnung GmbH & Co. KG
Am Hartholz 4
82239 Alling

splňují předpisy a normy podle Prohlášení o konformitě EU.

1.5 Všeobecné schválení podle stavebního dozoru (platí pro Německo)

Pro montáž větracích jednotek v Německu musí být pro konkrétní jednotku vystaveno platné chválení podle stavebního dozoru německým ústavem Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt). Toto schválení je poskytováno na vyžádání a může být staženo na našich internetových stránkách www.meltem.com/waermerueckgewinnung/downloads/ (viz také QR kód na zadní straně tohoto návodu). Číslo schválení je Z-51.3-138 (viz pol. 1 v obr. 3).

- Při instalacích mimo území Německa dodržujte národní předpisy Vašeho státu.



Obr. 3: Číslo schválení a typový štítek

1.6 Typový štítek

Typový štítek se nachází na instalační desce uvnitř korpusu (viz pol. 2 v obr. 3 na straně 7).

1.7 Technická data

1.7.1 Elektrická přípojka

Provozní napětí	85 až 265 V~
Síťová frekvence	50 až 60 Hz
Příkon	3,8 až 37 W
Příkon, vztažený na objemový proud vzduchu	0,17 W/m ³ /h (při 30 m ³ /h)
Maximální odebíraný proud	0,16 A
Připojovací vedení	NYM-J 3x1,5 mm ²
Krytí	IPX1 IPX4 se síťovým vypínačem s ochrannou krytkou (volitelné, musí být instalováno výrobcem)

1.7.2 Rozměry a hmotnost

Rozměry přístroje bez vzduchového hrdla (viz také obr. 4 na straně 12)	409 mm x 388 mm x 196 mm (v x š x h)
Viditelná hloubka přístroje na omítce	196 mm
Viditelná hloubka přístroje pod omítkou	66 mm
Hrdlo pro venkovní/odváděný vzduch	DN 100
Hmotnost	cca 8,1 kg

1.7.3 Hlukové emise

Hladina akustického tlaku L_{PA} pod omítkou	15,5 až 46,5 dB(A)/A 10 m ²
Hladina akustického tlaku L_{PA} na omítce	19 až 46 dB(A)/A 10 m ²
Akustická izolace D pod omítkou/na omítce	50/50 dB

1.7.4 Vlastnosti přístroje

Výkon větrání	15 až 100 m ³ /h
Účinnost systému	Až 76 %
Netěsnost	0,1 %

1.7.5 Vybavení přístrojů

Regulace výkonu	čtyřstupňová
Ventilátor pro přívod a odvod vzduchu	EC- stejnosměrný motor, radiální ventilátor
Tepelné výměníky	protiproudový deskový výměník tepla
Indikace nutnosti výměny filtru (v závislosti na stupni znečištění vzduchového filtru nebo nejpozději po jednom roce po poslední výměně filtru)	Akustická a optická (LED větrací program „Větrání v nepřítomnosti“ na dotykovém senzoru InControl bliká, viz část 10.2 na straně 21)
Vypouštění kondenzátu	pomocí výstupního vedení, nádržka kondenzátu není nutná
Plně automatické řízení závěrné klapky při zapínání/ vypínání, režimu stand-by a při výpadku proudu	Ano
Funkce pro ochranu před mrazem	Ano
Hlášení poruchy	Ano (LED větracího programu „větrání v nepřítomnosti na dotykovém senzoru InControl bliká, viz část 10.1 na straně 21)

1.7.6 Vzduchový filtr

Označení	Třída filtru	Plocha filtru
Standardní filtr	G4	0,36 m ²
Filtr pro alergiky (volitelně)	F7	0,32 m ²
Filtr s aktivním uhlím (volitelně)	M6	0,12 m ²

1.8 Skladování

- ▶ Větrací jednotky skladujte v originálním balení na suchém místě v rozsahu teplot mezi 0 °C až +40 °C.

1.9 Ekologická likvidace

Větrací jednotky nesmějí být likvidovány v nádobách pro zbytkové odpady.

- ▶ Likvidujte kovové a plastové komponenty u lokálního sběrného dvora. Dodržujte lokální předpisy v jiných zemích EU.
- ▶ Likvidujte v Německu elektrické komponenty podle zákona o elektrických a elektronických přístrojích (ElektroG). Dodržujte v jiných zemích EU národní harmonizované směrnice pro odpady z elektrických a elektronických přístrojů 2012/19/EU (WEEE).
- ▶ Likvidujte v Německu baterie a akumulátory podle zákona o bateriích (BattG). Dodržujte v jiných zemích EU Národní harmonizované předpisy podle směrnice o starých bateriích 2006/66/EU.
- ▶ Dodržujte navíc předpisy a zákony Vašeho státu k likvidaci odpadu.

1.10 Přehled stavů vydání

Vydání	Návod	Stav
5. Vydání	Provozní návod k větrací jednotce M-WRG-S/Z-T(-F,-FC)	KT 14/2018 DE

1.11 Vysvětlení symbolů

- ▶ Tento znak poukazuje na určité jednání.
- Tento znak označuje bod výčtu.

2 Bezpečnostní pokyny

Tento návod obsahuje pokyny, které musíte dodržovat pro vaši osobní bezpečnost a zabránění poranění nebo majetkových škod. Pokyny jsou označeny výstražnými trojúhelníky a dále uvedeny podle stupně rizika.

2.1 Klasifikace rizik

NEBEZPEČÍ

Signální slovo označuje ohrožení s vysokým stupněm rizika, které při nedodržení vede k usmrcení nebo těžkému poranění.

VAROVÁNÍ

Signální slovo označuje ohrožení se středním stupněm rizika, které při nedodržení vede k usmrcení nebo těžkému poranění.

POZOR

Signální slovo označuje ohrožení s nízkým stupněm rizika, které při nedodržení může vést k malému nebo středně těžkému poranění.

UPOZORNĚNÍ

Upozorněním ve smyslu tohoto návodu je důležitá informace o produktu nebo příslušné části návodu, které je třeba věnovat zvláštní pozornost.

2.2 Upozornění pro provozní bezpečnost ventilačních jednotek.

VAROVÁNÍ

— **Požární ochrana**

- Při plánování a montáži dodržujte všeobecné dozorové stavební schválení německého ústavu pro stavební techniku, Deutscher Institut für Bautechnik (DIBt), č. schválení Z-51.3-138.

— **Provoz s topeništi**

- Pro společný provoz ventilačních přístrojů M-WRG s topeništi je nutné další bezpečnostní zařízení (senzor podtlaku nebo diferenčního tlaku), které kontroluje provoz.
- Věnujte při plánování a montáži pozornost vyhlášce o vytápění.
- Kontaktujte již během plánování příslušného kominíka.
- Nechte si provoz ventilačního zařízení schválit kominíkem.

— **Montáž ve vlhkých místnostech**

Při instalaci ve vlhkých místnostech platí podle DIN VDE 0100-701/702 následující předpisy:

- Ochranná oblast 0 a 1: montáž v těchto oblastech je zakázána.
- Ochranná oblast 2: montáž v této oblasti je povolena, pokud je síťový spínač opatřen ochrannou krytkou. Ochranná krytka musí být instalována výrobcem.
 - Věnujte pozornost ochranné krytce síťového spínače (M-WRG-SN, obj.č. 5430) při objednávce ventilační jednotky.
- Ostatní oblasti: Montáž v této oblasti je povolena.

— **Vznik rampouchů a ledových ploch při nízkých teplotách**

U našich větracích přístrojů vzniká při rekuperaci tepla kondenzát, který je přes výstupní potrubí odváděn ven. Při teplotách pod 0 °C může venku dojít ke vzniku rampouchů na ukončení fasády a zamrzlých ploch na podlahách.



— **Uvedení větrací jednotky do provozu a provoz**

- ▶ Větrací jednotku uvádějte do provozu pouze v namontovaném stavu.
- ▶ Větrací jednotku provozujte pouze s uzavřeným a aretovaným krytem.

2.3 Pokyny pro provoz větracích jednotek

- Tento přístroj může být používán dětmi od věku 8 let a staršími i osobami se sníženými fyzickými, senzorickými a mentálními schopnostmi nebo nedostatkem zkušeností a informací, pokud jsou pod dozorem nebo byli poučeni o bezpečném používání přístroje a z toho vyplývajících rizikách. Nenechte si děti hrát s přístrojem. Děti bez dozoru nesmějí provádět čištění a uživatelskou údržbu.
 - ▶ Dodržujte národní předpisy Vašeho státu pro pokyny, od jakého věku mohou uživatelé větrací jednotku obsluhovat.
- Větrací jednotka musí být pro provoz a údržbu vždy volně přístupná.
 - ▶ Dbejte na to, aby větrací jednotka nebyla u pozdějšího vybavování interiéru a instalaci nábytku zastavěna nebo zakryta. V opačném případě nemůže být větrací jednotka obsluhována a nelze provést výměnu filtru.
 - ▶ Dbejte na to, aby otvory pro přívod a odvod vzduchu nebyly při pozdějším vybavování interiéru instalaci nábytku zastavěny nebo zakryty.

2.4 Používání v souladu s určením

- Ventilační jednotka je určena k odvětrávání bytových a pobytových prostor (ložnic, dětských pokojů, obývacích pokojů, koupelen, sklepů pro hobby činnosti, kancelářských prostor, praxí atd.). Ventilační jednotka je instalována ve svislé poloze do venkovní stěny. Jakékoli jiné nebo tento účel překračující používání je pokládáno za použití, neodpovídající určení.
- K používání podle určení patří i dodržování všech pokynů v montážním návodu.
- Provoz větrací jednotky bez vzduchového filtru není přípustný.
- V prostorách se zvýšenou zátěží prachem (např. modelářské práce) nebo leptavými plynovými emisemi (např. světlotisk, čištění) může být větrací jednotka ve své funkci negativně ovlivněna nebo poškozena.
- Při používání v rozporu s určením nepřebírá společnost Meltem Wärmerückgewinnung GmbH & Co. KG žádnou záruku za případně vzniklé škody a za bezvadnou a funkční činnost jednotlivých komponent.

3 Záruka a ručení

3.1 Záruka

Záruka zaniká v následujících případech:

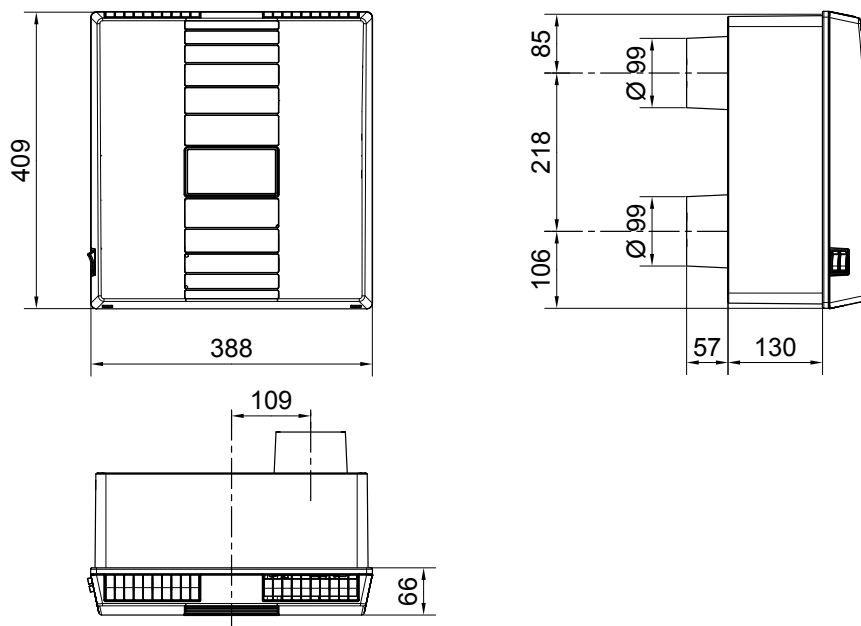
- Montážní sada nebyla instalována podle montážního návodu.
- Větrací jednotka nebyla instalována podle montážního návodu.
- Originální díly/ originální vzduchový filtr byly nahrazeny neoriginálními díly.
- Na montážní sadě/ na ventilační jednotce byly provedeny neschválené úpravy.
- Opravy nebyly provedeny firmou Meltem, resp. příslušnou autorizovanou firmou.
- Ventilační jednotka byla provozována bez filtru.
- Do záruky nespadají díly rychlého opotřebení, jako např. vzduchové filtry.

3.2 Ručení

Ručení výrobce zaniká v následujících případech:

- Montážní sada nebyla instalována podle montážního návodu.
- Větrací jednotka nebyla instalována podle montážního návodu.
- Originální díly/ originální vzduchový filtr byly nahrazeny neoriginálními díly.
- Na montážní sadě/ na ventilační jednotce byly provedeny neschválené úpravy.
- Opravy nebyly provedeny firmou Meltem, resp. příslušnou autorizovanou firmou.
- Ventilační jednotka byla provozována bez filtru.

4 Rozměry



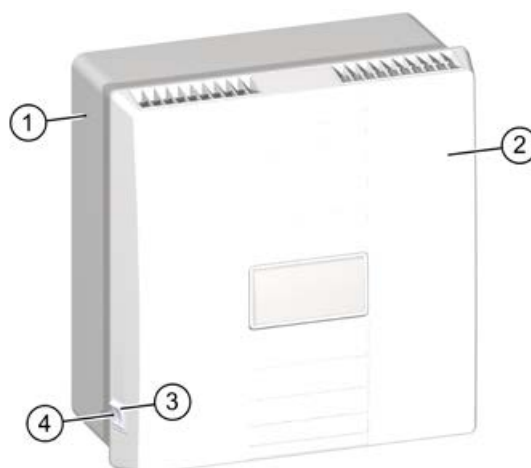
Obr. 4: Rozměry větrací jednotky M-WRG-S/Z-T... v mm

5 Uspořádání a funkce

5.1 Přehled konstrukčních skupin

5.1.1 Větrací jednotka - nasazené víko

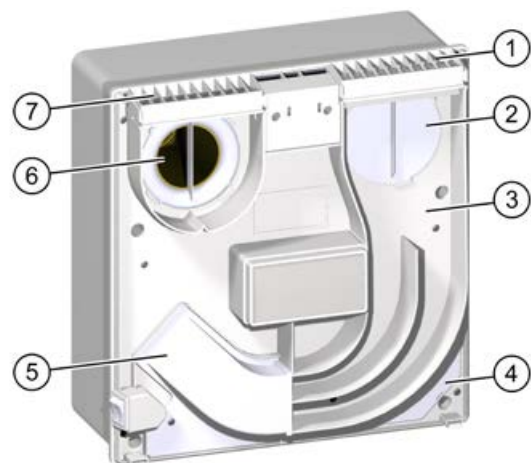
Pol.	Označení
1	Korpus
2	Víko
3	Přepínač pro tři výkonové stupně + stupeň pro intenzivní větrání
4	Síťový spínač



Obr. 5: Větrací jednotka - nasazené víko

5.1.2 Větrací jednotka - sejmuté víko

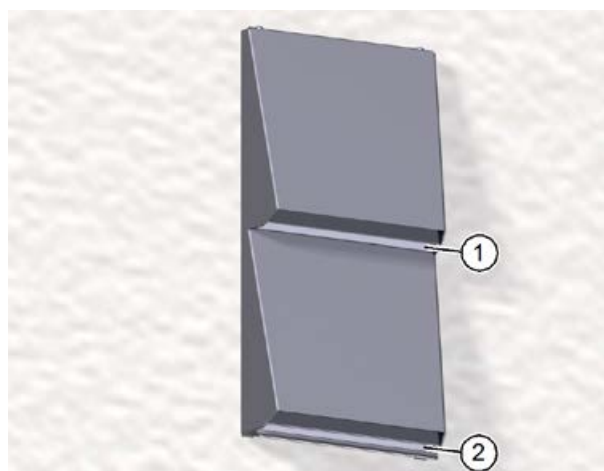
Pol.	Označení
1	Otvor přívodu vzduchu se vzduchovou klapkou
2	Přívodní filtr s víkem filtru
3	Instalační deska
4	Síťové víko
5	Kryt přívodu vzduchu
6	Výstupní filtr s prstencem filtru
7	Otvor odvodu vzduchu se vzduchovou klapkou



Obr. 6: Větrací jednotka - sejmuté víko

5.1.3 Fasádní ukončení

Pol.	Označení
1	Otvor k nasávání venkovního vzduchu
2	Otvor k odvádění výstupu vzduchu



Obr. 7: Fasádní ukončení

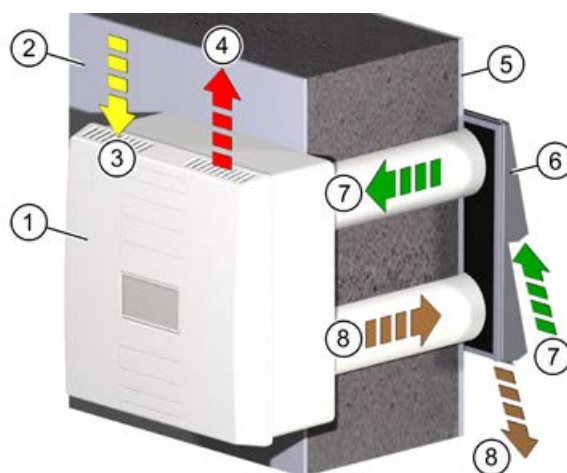
5.2 Popis funkce

5.2.1 Princip funkce větrací jednotky M-WRG

Ventilátor přiváděného vzduchu (pol. 5 v obr. 9) přepravuje venkovní vzduch (pol. 7 v obr. 8) filtrem venkovního vzduchu (pol. 2 v obr. 9) a tepelným výměníkem (pol. 3 v obr. 9) do vnitřního prostoru místnosti jako přiváděný vzduch (pol. 4 v obr. 8). Ventilátor odváděného vzduchu (pol. 4 v obr. 9) nasává spotřebovaný vzduch (pol. 3 v obr. 8) z vnitřního prostoru místnosti. Ve filtru odváděného vzduchu (pol. 1 v obr. 9) je odváděný vzduch čištěn, veden tepelným výměníkem a odváděn ven jako odváděný vzduch (pol. 8 v obr. 8).

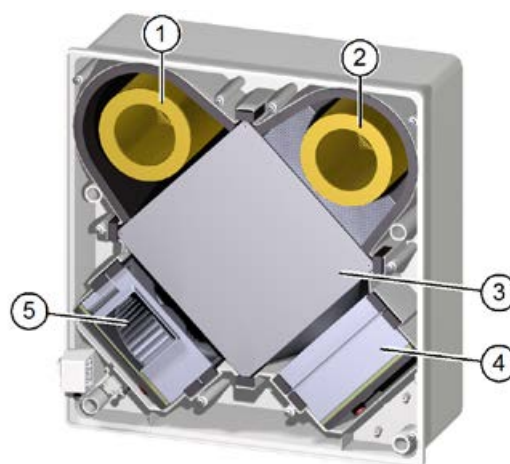
Ventilátory pro přívod a odvod vzduchu přepravují stejné množství vzduchu. Tlak ve vnitřním prostoru zůstává na téměř konstantní úrovni.

Pol.	Označení
1	Větrací jednotka M-WRG
2	Vnitřní strana stěny
3	Odváděný vzduch
4	Přiváděný vzduch
5	Venkovní strana stěny
6	Fasádní ukončení
7	Venkovní vzduch
8	Odváděný vzduch



Obr. 8: Princip funkce větrací jednotky

Pol.	Označení
1	Filtr odváděného vzduchu
2	Filtr přiváděného vzduchu
3	protiproudový deskový výměník tepla
4	Ventilátor odváděného vzduchu
5	Ventilátor přiváděného vzduchu



Obr. 9: Komponenty pro výměnu vzduchu

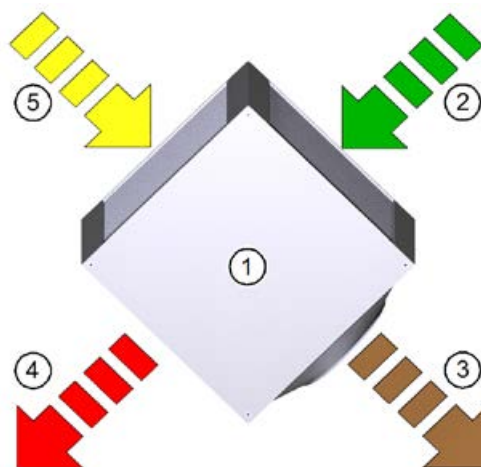
5.2.2 Princíp funkce tepelného výměníku s křížovým protiproudem

Nasávaný, ohřátý odváděný vzduch (pol. 5 v obr. 10) z vnitřního prostoru místnosti je odváděn komorami tepelného výměníku (pol. 1 v obr. 10) a zahřívá jej. Ochlazený odváděný vzduch je jako vzduchový výstup (pol. 3 v obr. 10) odváděn ven.

Současně je nasávaný, chladný venkovní vzduch (pol. 2 v obr. 10) veden komorami tepelného výměníku, oddělenými od odváděného vzduchu a přitom je zahříván. Oddělené komory zabraňují tomu, aby se venkovní vzduch promíchal s odváděným vzduchem.

Zahřátý venkovní vzduch je do vnitřního prostoru přiváděn jako čerstvý vzduch (pol. 4 v obr. 10).

Pol.	Označení
1	protiproudový deskový výměník tepla
2	Venkovní vzduch
3	Odváděný vzduch
4	Přiváděný vzduch
5	Odváděný vzduch



Obr. 10: Princíp funkce tepelného výměníku s křížovým protiproudem

6 Pravidla správného používání

6.1 Všeobecné informace

- ▶ Větrací jednotku provozujte v trvalém provozu. Permanentním přiváděním čerstvého vzduchu a odváděním spotřebovaného vzduchu získáte dobré a zdravé klima v místnosti.
- ▶ Upravte ventilační výkon jednotky podle zvýšeného zatížení při vaření, praní, žehlení, při návštěvách, sprchování, sauně atd.
- ▶ Větrací jednotku nastavte tak, aby byla hodnota relativní vlhkosti vzduchu v určité oblasti nastavena mezi 40% a 65%. V takovém rozsahu vlhkosti se lidé cítí nejlépe.

6.2 Provoz při vysoké vlhkosti vzduchu

UPOZORNĚNÍ

- ▶ Sklepy nebo podobné místnosti větrejte v letních měsících pouze v noci. V opačném případě může kondenzací vzdušné vlhkosti na chladných stěnách dojít ke vzniku škod z vlhkosti.

6.3 Provoz v chladném ročním období

UPOZORNĚNÍ

- ▶ Větrací jednotku provozujte v chladném ročním období v trvalém provozu.
 - Vyvarujte se provozu s větracím programem „Provoz s přívodem vzduchu“ (viz část 10.5 na straně 22) při teplotách pod nulou. V opačném případě větrací jednotka natrvalo aktivuje funkci ochrany proti mrazu, resp. se zcela vypne.
 - energeticky úsporné motory a inovativní regulace zajišťují i v trvalém provozu minimální spotřebu proudu (cca 3,8 W na nejnižším stupni).
 - pouze v trvalém provozu je zajištěno kontinuální odvádění vlhkosti z vnitřních prostor.
 - pouze v trvalém provozu dochází k odvádění kondenzátu.
- ▶ V následujících případech provádějte nárazovou ventilaci po dobu 10 minut na maximálním výkonovém stupni:
 - pravidelně při vysoké vlhkosti vzduchu ve vnitřních prostorech
 - pokud musíte větrací přístroj vypnout.

Z větrací jednotky tak odstraníte případně přítomný kondenzát.
- ▶ Teplotu v prostorech pro spaní udržujte na hodnotě minimálně 16 °C až 18 °C. Tento teplotní rozsah je v prostorech pro spaní prospěšný lidskému zdraví. Neprovozujte větrací jednotky při pokojové teplotě pod 15 °C, především při hlubokých venkovních teplotách pod 5 °C. V opačném případě větrací jednotka natrvalo aktivuje funkci ochrany proti mrazu, resp. se zcela vypne. Čím vyšší je teplota vnitřních prostor, tím větší je rezerva pro provoz větrací jednotky, resp. pro rekuperaci tepla.

6.4 Vzduchový filtr

- ▶ Nikdy větrací jednotku nepoužívejte bez vzduchového filtru.
- ▶ Používejte pouze originální filtry firmy Meltem. Tyto filtry jsou optimálně přizpůsobeny Vaším větracím jednotkám M-WRG, zajišťují minimální tlakové ztráty a podstatným způsobem se podílejí na dlouhodobém zachování funkcí větracích jednotek.
- ▶ Z hygienických důvodů měňte obě filtrační patry nejmeně jednou ročně, ideálně před topným obdobím.
- ▶ Sledujte akustický a optický indikátor nutnosti výměny a vzduchové filtry případně vyměňte.

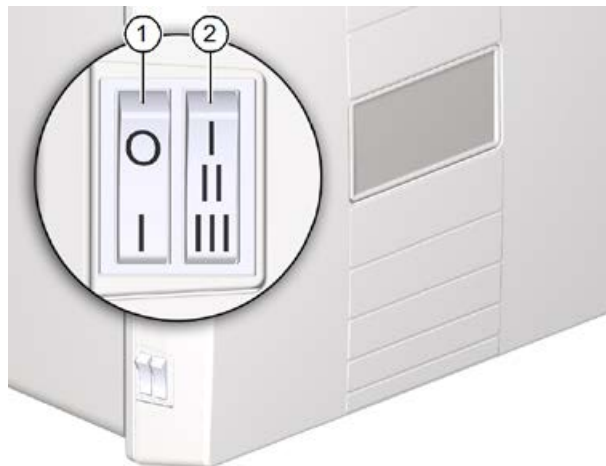
7 Obslužné a indikační prvky

7.1 Ovládací prvky na větracím přístroji

Pol.	Označení
1	Síťový spínač I = větrací jednotka „Zapnout“ O = větrací jednotka „Vypnout“
2	Přepínač pro 3 výkonové stupně: Výkonový stupeň I = 15 m ³ /h Výkonový stupeň II = 30 m ³ /h Výkonový stupeň III = 60 m ³ /h Intenzivní větrání: Pořadí přepínání I-II-I = 100 m ³ /h (15 min)

UPOZORNĚNÍ

Výkonový stupeň, zvolený přepínačem (pol. 2 v obr. 11) je signalizován také příslušnou kontrolkou LED na dotykovém senzoru InControl.



Obr. 11: Ovládací prvky na větracím přístroji

7.2 Dotykový senzor InControl

Pomocí dotykového senzoru InControl můžete nastavovat šest různých programů větrání. Dostupné programy větrání závisí na příslušném provedení větrací jednotky. Každé tlačítko má vlastní kontrolku, která signalizuje aktuálně zvolený program větrání.

7.2.1 Dotykový senzor InControl pro větrací jednotky typu M-WRG-S/Z-T

Větrání v nepřítomnosti (snížený výkon) režim Standby		Větrání v přítomnosti (jmenovitá hodnota větrání)
Intenzivnější ventilace		Intenzivní větrání (15 minut)
Provoz s přívodem vzduchu (letní provoz)		Provoz s odváděním vzduchu

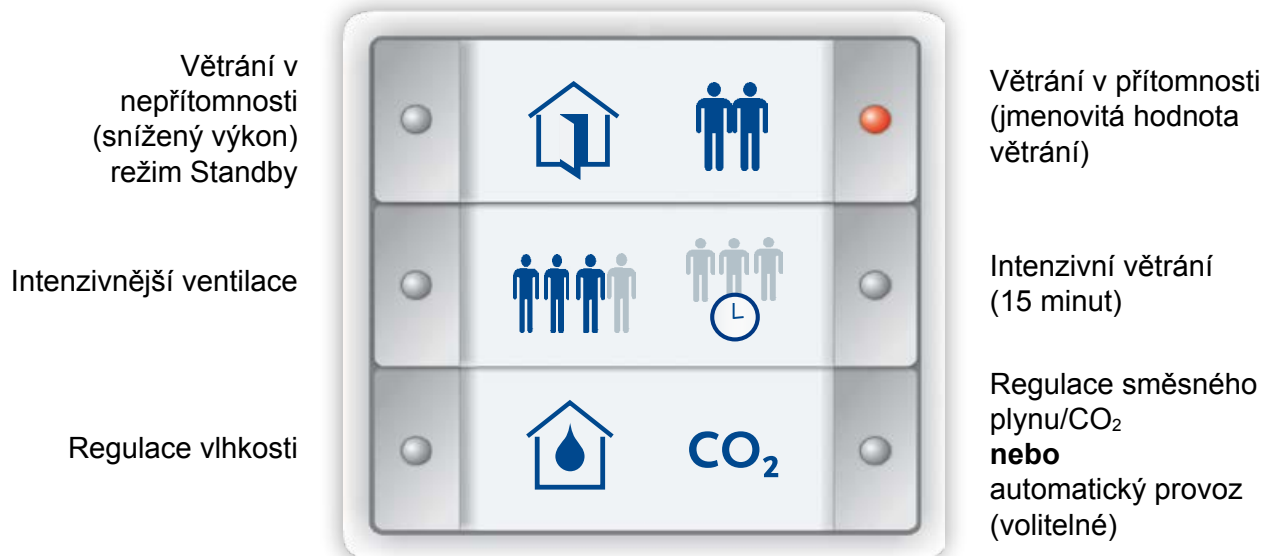
Obr. 12: Dotykový senzor InControl pro větrací jednotky typu M-WRG-S/Z-T

7.2.2 Dotykový senzor InControl pro větrací jednotky typu M-WRG-S/Z-T-F



Obr. 13: Dotykový senzor InControl pro větrací jednotky typu M-WRG-S/Z-T-F

7.2.3 Dotykový senzor InControl pro větrací jednotky typu M-WRG-S/Z-T-FC



Obr. 14: Dotykový senzor InControl pro větrací jednotky typu M-WRG-S/Z-T-FC

8 Uvádění do provozu

8.1 Kontrola větrací jednotky před prvním zapnutím

- ▶ Zkontrolujte přístroj na případná poškození.
- ▶ Zkontrolujte, zda jsou otvory pro přívod a odvod vzduchu volné.

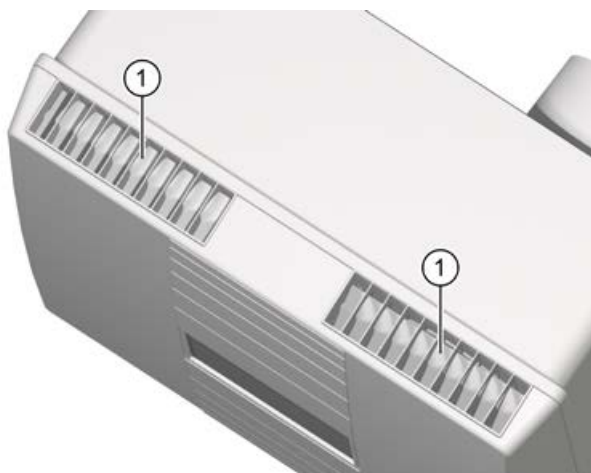
8.2 Zapnutí větrací jednotky

- ▶ Zapněte větrací jednotku síťovým spínačem (pol. 1 v obr. 11 na straně 17). Po cca 10 s se otevrou vzduchové klapky na vstupním a výstupním otvoru.

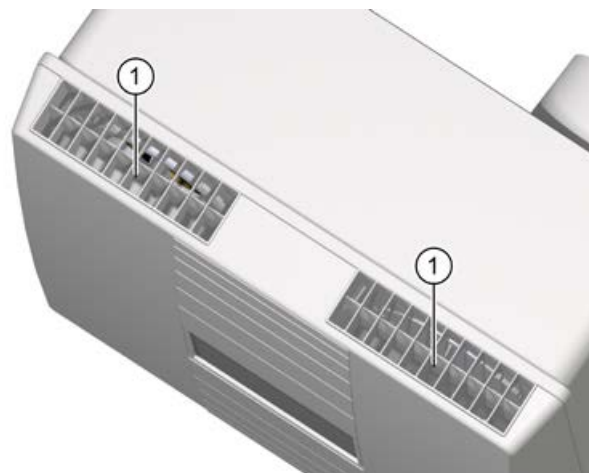
8.3 Kontrola polohy vzduchových klapek

UPOZORNĚNÍ

- ▶ Zkontrolujte polohu vzduchových klapek (viz obr. 15 a obr. 16) na otvorech výstupu a přívodu vzduchu.
 - Pokud je větrací jednotka vypnuta nebo odpojena od přívodu proudu, jsou obě vzduchové klapky uzavřené (viz pol. 1 v obr. 15).
 - Při zapnutí se obě vzduchové klapky otevrou (viz pol. 1 v obr. 16).



Obr. 15: uzavřené vzduchové klapky



Obr. 16: otevřené vzduchové klapky

UPOZORNĚNÍ

Pokud se po prvním zapnutí nebo po delší provozní přestávce vzduchové klapky úplně neotevřou, postupujte následovně:

- ▶ Vypněte ventilační jednotku.
- ▶ Vyčkejte alespoň 15 s.
- ▶ Znovu zapněte ventilační jednotku.

Vzduchové klapky by se měly úplně otevřít. Není-li tomu tak, postup opakujte.

9 Provoz větrací jednotky

9.1 Volba větracího programu dotykovým senzorem InControl

- Zvolte jedním z šesti tlačítek na dotykovém senzoru InControl požadovaný větrací program (viz část 10 na straně 21). Kontrolka LED na odpovídajícím tlačítku se rozsvítí.
- Pokud je na dotykovém senzoru InControl připojeno vícero jednotek stejného typu, je pro všechny větrací jednotky nastaven stejný program ventilace.
- Pokud je na dotykovém senzoru InControl připojeno vícero jednotek stejného typu s regulací podle vlhkosti a/nebo směsného plynu /CO₂, reguluje každá větrací jednotka výměnu vzduchu v závislosti na vlastních změřených hodnotách.
- Větrací jednotka spouští naposledy zvolený program větrání v následujících případech:
 - po výpadku proudu
 - pokud je vypnutá větrací jednotka znovu zapnuta síťovým spínačem.

9.2 Přepnutí větrací jednotky do režimu Standby

- ▶ Stiskněte na dotykovém senzoru InControl tlačítko pro větrací program „Větrání v nepřítomnosti (snížený výkon větrání)“ (viz část 10.1 na straně 21) po dobu delší než 3 s pro přepnutí z režimu větrání do režimu standby.

Přitom jsou provedeny následující akce:

 - Probíhající ventilační režim bude ukončen.
 - Větrací jednotka je i nadále napájena elektrickým proudem.
 - Vzduchové klapky se uzavřou.
- ▶ Stiskněte libovolné tlačítko na dotykovém senzoru InControl nebo použijte přepínač pro 3 výkonové stupně (viz část 7.1 na straně 17) pro přepnutí z režimu standby do větracího provozu.

UPOZORNĚNÍ

- Větrací jednotka by neměla být po delší dobu ponechána v režimu Standby (viz „Pravidla správného používání“ na straně 15).
- Ve spojení s opcí „Síťový spínač bez funkce“, Typ: M-WRG-O/NOF, je režim standby výrobcem deaktivován!

9.3 Funkce pro ochranu před mrazem

Větrací jednotka je vybavena funkcí ochrany proti mrazu. Při nízkých venkovních teplotách se větrací jednotka automaticky přepne do provozu s ochranou proti mrazu.

- ▶ Větrací jednotku v zimě nevypínejte. Dodržujte pokyny podle části „6 Pravidla správného používání“ na straně 15.

Funkce (výňatek ze stavební certifikace Z-51.3-138):

Pro zabránění zamrznutí tepelného výměníku je na straně výstupu vzduchu instalováno teplotní čidlo pro trvalou kontrolu teploty. Pokud klesne teplota odváděného vzduchu pod 2°C, je podle nastaveného stupně větrání objemový proud řízením motoru přívodu a/nebo odvodu vzduchu postupně nastavován tak, aby došlo ke zvýšení podílu odváděného vzduchu. Tímto způsobem je dosaženo zvýšení teploty na výstupní straně. Pokud dosáhne teplota odváděného vzduchu po dobu 3 minut váženou hodnotu 4°C, přepne se přístroj znovu do předchozího stavu. Pokud

hodnoty 2°C na výstupní straně i přes navýšení podílu odváděného vzduchu v rámci rozsahu regulace přístroje (např. ochlazením místnosti) není dosaženo, budou ventilátory pro přívod a odvod vzduchu vypnuty. Jakmile je na senzoru teploty odváděného vzduchu zjištěna hodnota 4°C, bude větrací režim pokračovat na stupni, který byl zvolen před vypnutím.

10 Programy větrání

Podle typu větracího přístroje jsou k dispozici na výběr různé typy větracích programů. Jednotlivé větrací programy jsou označeny symboly na dotykovém senzoru InControl.

10.1 Větrací program „Větrání v nepřítomnosti“ (snížený výkon)



Větrací jednotka pracuje na nejnižší výkonnostní stupeň (15 m³/h). Tento provozní režim může být zvolen při nepřítomnosti (např. v době dovolených) pro zajištění minimální výměny vzduchu. Větrání pro ochranu před vlhkostí je přitom integrováno.

UPOZORNĚNÍ

Příslušná kontrolka bliká při poruše přístroje (např. při závadě senzoru nebo motoru).

10.2 Větrací program „Větrání v přítomnosti“ (jmenovitý výkon)



Větrací jednotka pracuje na střední výkonnostní stupeň (30 m³/hod.). Toto je normální provoz pro zajištění potřebného větrání pro hygienické a zdravotní požadavky při přítomnosti uživatelů.

UPOZORNĚNÍ

Příslušná kontrolka LED bliká, pokud je nutno vyměnit filtry vzduchu (viz část 11 na straně 23).

10.3 Větrací program „Zvýšený výkon větrání“



Větrací jednotka pracuje na vysoký výkon (60 m³/h) pro vyrovnání nejvyšších zatížení, např. při přítomnosti vícero osob nebo zvýšené úrovni zápachu.

10.4 Větrací program „Intenzivní větrání (15 minut)“



Větrací jednotka pracuje na nejvyšší výkonnostní stupeň (100 m³/h). Po cca 15 minutách nebo stisknutí jiného tlačítka je intenzivní větrání ukončeno a znovu zahájena předchozí úroveň větrání.

10.5 Větrací program „Provoz s přívodem vzduchu (letní provoz)“



Větrací jednotka pracuje v režimu přívodu vzduchu s omezenou rekuperací tepla. Tímto provozním režimem může být např. za letních nocí přiváděn do budovy chladnější venkovní vzduch (přívod 50 m³/hod., odvádění 15 m³/hod.).

UPOZORNĚNÍ

Nezapínejte tento větrací program při teplotách pod nulou. V opačném případě větrací jednotka natrvalo aktivuje funkci ochrany proti mrazu, resp. se zcela vypne.

10.6 „Provoz s odváděním vzduchu“



Větrací jednotka pracuje v režimu odvádění vzduchu s omezenou rekuperací tepla. Tento provozní režim může být zvolen pro odvádění spotřebovaného vzduchu ven (přívod 15 m³/h, odvádění 50 m³/h). Pokud jsou k dispozici dvě větrací jednotky, může v budově vzniknout příčné proudění tím, že jedna jednotka pracuje s přívodem vzduchu a druhá jednotka vzduch odvádí.

UPOZORNĚNÍ

Nezapínejte větrání s opačným prouděním při teplotách pod nulou. V opačném případě větrací jednotka, která je spuštěna pro přívod vzduchu natrvalo aktivuje funkci ochrany proti mrazu, resp. se zcela vypne.

10.7 Větrací program „Regulace vlhkosti“



Větrací jednotka pracuje trvale na nejnižší výkonnostní stupeň (15 m³/hod.). Pokud rel. vlhkost vzduchu v místnosti překročí 60%, dojde postupně k navýšení výkonu větrání až na maximálně 60 m³/hod., dokud vlhkost vzduchu znovu neklesne pod 60%.

UPOZORNĚNÍ

Pro zajištění snižování vlhkosti porovnává větrací jednotka vlhkost přiváděného a odváděného vzduchu. Příslušná kontrolka bliká, pokud je vlhkost přiváděného vzduchu vyšší než vlhkost odváděného vzduchu a snižování vlhkosti tak není možné.

10.8 Větrací program „regulace podle hodnoty smíšeného plynu-/CO₂- nebo automatický provoz jako opce



Regulace podle hodnoty smíšeného plynu-/CO₂ (Standard):

Větrací jednotka pracuje trvale na nejnižší výkonnostní stupeň (15 m³/hod.). Jedním senzorem je v místnosti sledována kvalita vzduchu (CO₂ a různé škodlivé látky v plynné formě). Při překročení mezní hodnoty 600 ppm vypočítá větrací jednotka optimální výměnu vzduchu a nastaví plně automaticky potřebné stupně větrání v rozsahu 15-60 - m³/h m³/hod.

Automatický provoz (jako opce):

U přístrojů v provedeních M-WRG-S/Z-T-FC může být pomocí bezdrátového dálkového ovládání M-WRG-FBH obsazeno programové tlačítko „CO₂“ dotykového senzoru InControl větracím programem „Automatický provoz“. Kromě koncentrace smíšeného plynu-/CO₂ je kontrolována

relativní vlhkost vzduchu v místnosti (viz část 10.7). Senzor směsného plynu/CO₂ a senzor vlhkosti podávají větrací jednotce informace o tom, na jakém stupni výkonu má tato pracovat. Větrací jednotka se automaticky přepne do vyššího navrženého stupně větrání.

UPOZORNĚNÍ

- Po prvním uvedení do provozu musí zůstat větrací jednotka zapnuta po dobu min. 4 hodin, aby došlo ke kalibraci senzoru směsného plynu/CO₂.
 - Dbejte na to, aby vzduch během kalibrační fáze nebyl silně znečištěn, např. rozpouštědly.
- Po opětovném zapnutí trvá nová kalibrace cca 15 minut.

11 Údržba filtru

Větrací přístroj sleduje stupeň znečištění filtračních patron a období od poslední výměny filtru. Pokud jsou vzduchové filtry znečištěny nebo byla poslední výměna filtru provedena před více než jedním rokem, je nutnost výměny filtru akusticky a opticky signalizována (viz část 10.2 na straně 21).

Po dobu přibližně dvou až tří týdnů se budou akustické intervaly výstrahy stále zkracovat, čím více se bude blížit okamžik výměny filtru. Výměnu filtrů je nutno provést tehdy, pokud výstražný signál o délce jedné sekundy zazní v hodinových intervalech. Díky tomuto delšímu období výstražného signálu může uživatel náhradní filtr včas objednat. Výměnu vzduchového filtru můžete provést bez dalšího náradí.

11.1 Volba filtru

Pro větrací přístroj M-WRG-S/Z-T... je k dispozici několik kategorií filtrů.

Obj.č.	Označení	Druh filtru	Třída filtru	Oblast aplikace
5571	M-WRG-FS	Standardní filtr (pro přívod a odvod vzduchu)	G4	Normální použití
5572	M-WRG-FA	Protialergenní filtr (pouze pro přívod vzduchu)	F7	Pro alergiky
5573	M-WRG-FK	Filtr s aktivním uhlím (pouze pro přívod vzduchu)	M6	Pokud je venkovní vzduch kontaminován škodlivými látkami z provozu automobilů, průmyslu, požárů atd.

11.2 Dodávka filtru

Odpovídající informace o dodávkách filtrů obdržíte od příslušných zastoupení regionů nebo států. Kontaktní data naleznete na našich webových stránkách www.meltem.com (viz také tento QR-kód).



Zugang zu
www.meltem.com

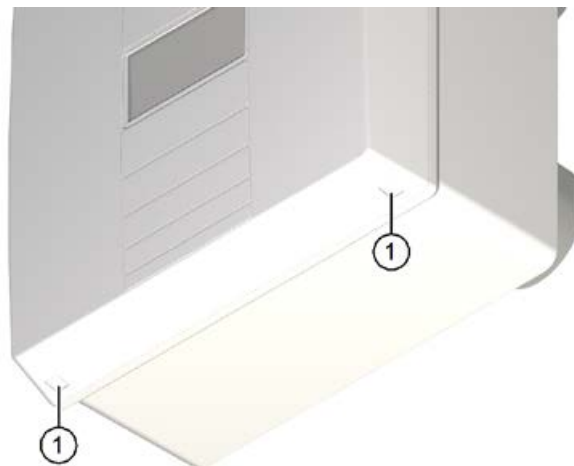
11.3 Výměna vzduchového filtru

UPOZORNĚNÍ

- ▶ Filtrační patrony měňte vždy po párech, nejméně jednou za rok a ideálně před topným obdobím. Propustnost obou vzduchových filtrů má vliv na účinnost a spotřebu energie větrací jednotky.
- ▶ Při výměně filtru přístroj vždy vypínejte síťovým vypínačem. V opačném případě brání otevřené vzduchové klapky vyjmutí a nasazení filtračních patron.

11.3.1 Sejmutí víka z větrací jednotky

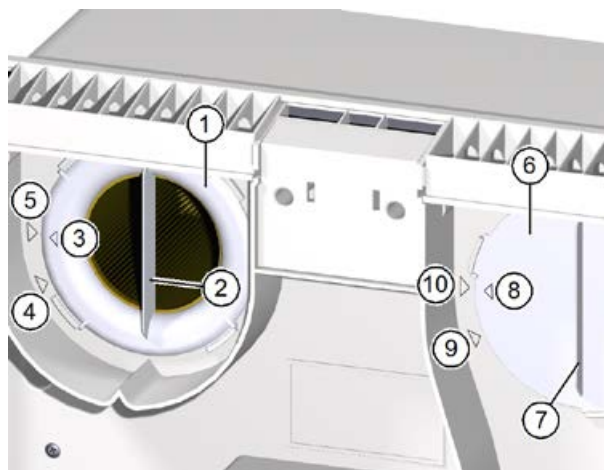
- ▶ Stiskněte oběma palci oba aretační háky (pol. 1 v obr. 17) na dolní straně větrací jednotky. Víko se uvolní.
- ▶ Sáhnete současně ukazováčky do spáry mezi víkem přístroje a korpusem a víko přístroje zdvihnete.



Obr. 17: Sejmutí víka z větrací jednotky

11.3.2 Vyjmutí vzduchového filtru

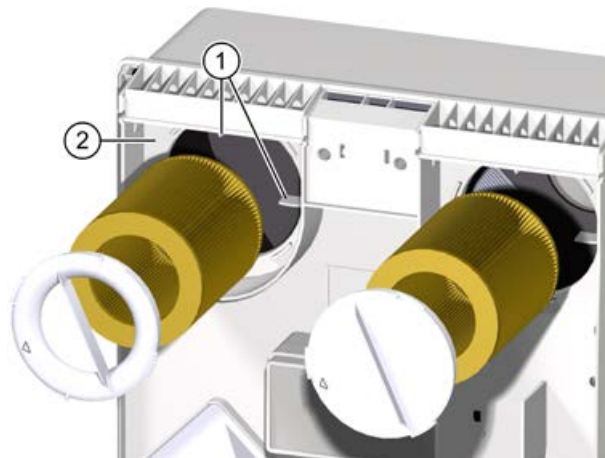
- ▶ Otočte prstenec filtru (pol. 1 v obr. 18) lištou (pol. 2 v obr. 18) proti směru otáčení hodinových ručiček, až šipka na prstenci filtru (pol. 3 v obr. 18) ukazuje na šipku v poloze k vyjmutí (pol. 4 v obr. 18).
- ▶ Vytáhněte prstenec společně s výstupním filtrem z větrací jednotky.
- ▶ Otočte prstenec filtru (pol. 6 v obr. 18) lištou (pol. 7 v obr. 18) proti směru otáčení hodinových ručiček, až šipka na prstenci filtru (pol. 8 v obr. 18) na víku filtru ukazuje na šipku v poloze k vyjmutí (pol. 9 v obr. 18).
- ▶ Víko filtru vytáhněte z jednotky společně s filtrem přírodního vzduchu.
- ▶ Uvolněte filtr z prstence.
- ▶ Filtr venkovního vzduchu uvolněte z víka filtru.
- ▶ Pokud jsou víko a prstenec filtru znečištěny, očistěte je vlhkým hadříkem (viz část 12).



Obr.18: Vyjmutí vzduchového filtru

11.3.3 Nasazení nových vzduchových filtrů

- ▶ Zasuňte nový výstupní filtr opatrně do větrací jednotky.
- ▶ Dbejte na to, aby filtr zapadl do čtyř výčnělků (pol. 1 v obr. 19) na zadní straně jednotky.
- ▶ Nasaďte prstenec filtru na výstupní filtr. Dbejte na to, aby prstenec filtru rovně dosedl na montážní desku (pol. 2 v obr. 19).
- ▶ Dbejte na to, aby byl prstenec filtru orientován tak, aby byla šipka na prstenci (pol. 3 v obr. 18 na straně 24) v zákrytu s šipkou polohy pro vyjmutí (pol. 4 v obr. 18 na straně 24).
- ▶ Otočte prstencem filtru ve směru otáčení hodinových ručiček, až je šipka na prstenci (pol. 3 v obr. 18 na straně 24) proti šipce aretace (pol. 5 v obr. 18 na straně 24).
- ▶ Nasaďte nový přívodní filtr. Provádějte stejné kroky jako u výstupního filtru.
- ▶ Zkontrolujte polohu prstence filtru a víka filtru. Lišty prstence musí být ve svislé poloze a šipky na prstenci filtru a víku musí být proti šipce pro aretovanou polohu (viz obr. 18 na straně 24).



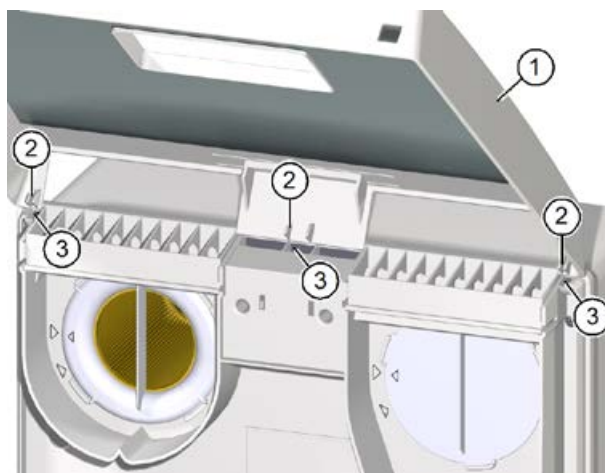
Obr.19: Nasazení vzduchových filtrů

UPOZORNĚNÍ

- Pokud není víko filtru správně nasazeno, ztrácí jednotka účinnost.
- Protialergenní filtry a filtry s aktivním uhlím smějí být používány pouze jako přívodní filtry.

11.3.4 Nasazení víka na větrací jednotku

- ▶ Uchopte víko větrací jednotky (pol. 1 v obr. 20) oběma rukama a skloňte horní hranu víka ve směru k větrací jednotce.
- ▶ Nasaďte výčnělky (pol. 2 v obr. 20) víka do úchytů (pol. 3 v obr. 20) na horní straně jednotky.
- ▶ Tiskněte dolní hranu víka mírně proti větrací jednotce, až víko slyšitelně zapadne.



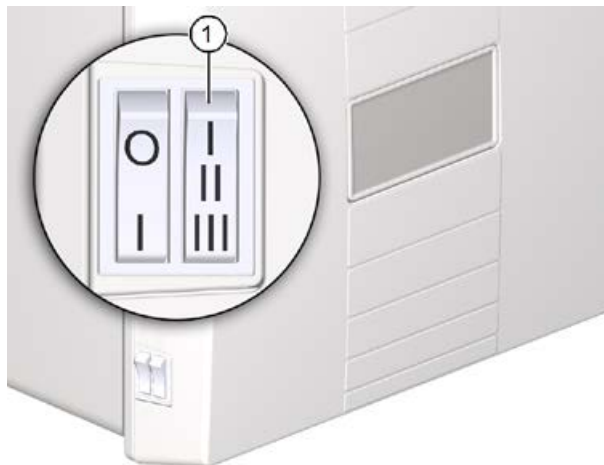
Obr.20: Nasazení víka na větrací jednotku

11.3.5 Vynulování indikace nutnosti výměny filtru

Indikace nutnosti výměny filtru musí být po každé výměně filtru vynulována, aby bylo znovu spuštěno sledování období od poslední výměny vzduchového filtru. Postupujte následovně:

- ▶ Během tří sekund na přepínači (pol. 1 v obr. 21) zvolte postupně stupně větrání I-II-III-II-I.
- ▶ Větrací jednotka vydá jako potvrzení akustický signál.
- ▶ Zatímco přístroj vydává akustický signál, během tří sekund na přepínači (pol. 1 v obr. 21) zvolte následující stupně větrání I-II-III-II-I.

Větrací jednotka vydá jako potvrzení 3x akustický signál. Sledování časového intervalu od poslední výměny vzduchového filtru je znovu aktivováno.



Obr.21: Vynulování indikace nutnosti výměny filtru

12 Čištění

VAROVÁNÍ

- ▶ Odpojte větrací jednotku před čištěním od elektrického napájení.
- ▶ Dbejte na to, aby při čištění nepronikla do vnitřku pouzdra žádná vlhkost.
- ▶ Nikdy nepoužívejte vysokotlaký, parní čisticí přístroj nebo přístroj pro čištění proudem páry.

Větrací přístroj je konstruován z vysoce kvalitních plastů a vyžaduje jen nepatrnou péči.

- ▶ Otřete vnější plochy čas od času měkkým, vlhkým hadříkem. Použijte tomuto účelu slabý saponátový roztok. Pro obzvláště tvrdší nečistoty můžete použít běžný čisticí prostředek na plasty.

UPOZORNĚNÍ

- ▶ Nikdy k čištění nepoužívejte čisticí prostředky s obsahem kyseliny ani leptavé nebo abrazivní prostředky.

13 Odstraňování závad

Chyba	Příčina	Odstranění příčiny
Větrací jednotka nepracuje	Větrací jednotka je v ochranném režimu po poruše elektromagnetické kompatibility	Jednotku vypněte, vyčkejte 15 s a opět ji zapněte
	Chyba instalace	Kontrola zapojení kvalifikovaným elektrikářem
	Závada na spínači, motoru nebo řízení	Kontrola kvalifikovaným elektrikářem
Vzduchové klapky se po zapnutí neotvírají	Po delším odstavení nebo při prvním uvádění do provozu není servomotor elektronikou napájen.	Větrací jednotku vypněte a znovu zapněte
	Oblast vzduchových klapek je znečištěná cizím tělesem (omítka, styropor atd.).	Cizí tělesa opatrně odstraňte, případně sejměte víko (viz „11.3.1 Sejmутí víka větracího přístroje“ na straně 24)
Větrací jednotka začne v pravidelných intervalech vydávat akustické signály	Vzduchový filtr je znečištěn nebo došlo k překročení jednoletého intervalu výměny filtru	Výměna filtru (viz „11.3 Výměna vzduchového filtru“ na straně 24)
Větrací jednotka často aktivuje funkci pro ochranu proti mrazu		
LED větracího programu „větrání v nepřítomnosti na dotykovém senzoru InControl bliká (viz část 10.1 na straně 21)	Závada přístroje (např. vada senzoru nebo motoru)	Větrací jednotku nechte opravit firmou Meltem nebo jejími autorizovanými specializovanými firmami
LED větracího programu „větrání v přítomnosti na dotykovém senzoru InControl bliká (viz část 10.2 na straně 21)	Vzduchový filtr je znečištěn nebo došlo k překročení jednoletého intervalu výměny filtru	Výměna filtrů (viz „11.3 Výměna vzduchových filtrů“ na straně 24)
LED větracího programu „Regulace vlhkosti“ na dotykovém senzoru InControl bliká (viz část 10.7 na straně 22)	Vlhkost přiváděného vzduchu je vyšší než odváděného vzduchu, vzduch nelze zbavit vlhkosti	Není nutný žádný zásah; větrání je omezeno na nejnižší výkonnostní stupeň - jakmile bude vlhkost přiváděného vzduchu opět nižší než vlhkost odváděného vzduchu, bude obnoven provoz ke zbavování vlhkosti a blikání bude ukončeno



Obsah tohoto dokumentu jsme prověřili na konformitu s popisovaným přístrojem. Přesto nelze vyloučit odchylky, takže za úplnou konformitu nemůžeme převzít záruku.

Údaje v tomto dokumentu jsou pravidelně kontrolovány a potřebné úpravy jsou obsaženy v následných vydáních.

Copyright © Meltem Wärmerückgewinnung GmbH & Co. KG

Změny vyhrazeny

Meltem Wärmerückgewinnung GmbH & Co. KG

Am Hartholz 4

D-82239 Alling

Spolková republika Německo

Tel. +49 (0)8141 404179-0

Fax +49 (0)8141 404179-9

Internet: www.meltem.com

Email: info@meltem.com



Meltem - dokumenty
ke stažení

