Tento dokument slouží výhradně k informačním účelům a nemá žádný právní účinek. Orgány a instituce Evropské unie nenesou za jeho obsah žádnou odpovědnost. Závazná znění příslušných právních předpisů, včetně jejich právních východisek a odůvodnění, jsou zveřejněna v Úředním věstníku Evropské unie a jsou k dispozici v databázi EUR-Lex. Tato úřední znění jsou přímo dostupná přes odkazy uvedené v tomto dokumentu

►**B**

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

ze dne 7. července 2014,

kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign větracích jednotek

(Text s významem pro EHP)

(Úř. věst. L 337, 25.11.2014, s. 8)

Ve znění:

		Úřední věstník		
		Č.	Strana	Datum
►**M1**	Nařízení Komise (EU) 2016/2282 ze dne 30. listopadu 2016	L 346	51	20.12.2016
►**M2**	Nařízení Komise (EU) 2020/1000 ze dne 9. července 2020	L 221	105	10.7.2020

Opraveno:

►**C1** Oprava, Úř. věst. L 94, 3.4.2019, s. 3 (1253/2014)

▼B

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

ze dne 7. července 2014,

kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign větracích jednotek

(Text s významem pro EHP)

Článek 1

Předmět a oblast působnosti

1. Toto nařízení se vztahuje na větrací jednotky a stanoví požadavky na ekodesign pro jejich uvádění na trh nebo do provozu.

2. Toto nařízení se nevztahuje na větrací jednotky, které:

a) jsou jednosměrné (odvádějí nebo přivádějí vzduch) s elektrickým příkonem menším než 30 W, s výjimkou požadavků na informace;

b) jsou obousměrné s celkovým elektrickým příkonem ventilátorů menším než 30 W na jeden proud vzduchu, s výjimkou požadavků na informace;

c) jsou pouze axiálními nebo radiálními ventilátory vybavenými krytem ve smyslu nařízení (EU) č. 327/2011;

d) jsou výlučně specifikovány jako provozované v prostředí s nebezpečím výbuchu ve smyslu směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/9/ES ([1]);

e) jsou výlučně specifikovány jako provozované pro nouzové použití, pro krátkodobý provoz, a které jsou v souladu se základními požadavky na stavby s ohledem na požární bezpečnost podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 ([2]);

f) jsou výlučně specifikovány jako provozované:

   i) v prostředí, kde provozní teploty dopravovaného vzduchu přesahují 100 °C;

   ii) v prostředí, kde provozní teplota okolí motoru poháněnícího ventilátor přesahuje 65 °C v případě, že je umístěn mimo proudění vzduchu;

([1]) Směrnice 94/9/ES Evropského parlamentu a Rady ze dne 23. března 1994 o sbližování právních předpisů členských států týkajících se zařízení a ochranných systémů určených k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (Úř. věst. L 100, 19.4.1994, s. 1).

([2]) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 ze dne 9. března 2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh a kterým se zrušuje směrnice Rady 89/106/EHS (Úř. věst. L 88, 4.4.2011, s. 5).

▼B

iii) v prostředí, kde je teplota dopravovaného vzduchu nebo provozní teplota okolí motoru v případě, že je umístěn mimo proudění vzduchu, nižší než – 40 °C;

iv) s napájecím střídavým napětím vyšším než 1 000 V nebo s napájecím stejnosměrným napětím vyšším než 1 500 V;

v) v toxickém, vysoce korozním nebo hořlavém prostředí nebo v prostředí s abrazivními látkami;

▼M2

g) zahrnují výměník tepla a tepelné čerpadlo určené pro zpětné získávání tepla nebo umožňující zvýšit přenos nebo odvod tepla, které zajišťuje systém zpětného získávání tepla, s výjimkou přenosu tepla pro ochranu před mrazem nebo odmrazování;

▼B

h) jsou klasifikovány jako sporákové odsavače par, na něž se vztahuje nařízení Komise (EU) č. 66/2014 ([1]) o kuchyňských přístrojích.

Článek 2

Definice

Pro účely tohoto nařízení se rozumí:

1) „větrací jednotkou“ elektricky poháněný spotřebič vybavený alespoň jedním oběžným kolem, jedním motorem a skříní určený k nahrazování použitého vzduchu v budově nebo v její části venkovním vzduchem;

2) „větrací jednotkou pro obytné budovy“ větrací jednotka, jejíž:

a) maximální průtok nepřesahuje 250 m^3/h;

b) maximální průtok se pohybuje mezi 250 a 1 000 m^3/h a výrobce deklaruje její zamýšlené použití výhradně pro potřeby větrání v obytných budovách;

3) „větrací jednotkou pro jiné než obytné budovy“ větrací jednotka, jejíž maximální průtok přesahuje 250 m^3/h, a v případě, že se maximální průtok pohybuje mezi 250 a 1 000 m^3/h, výrobce nedeklaroval její zamýšlené použití výhradně pro potřeby větrání v obytných budovách;

4) „maximálním průtokem“ deklarovaný maximální objemový průtok vzduchu větrací jednotky, kterého lze dosáhnout s integrovanými nebo samostatnými společně dodávanými ovládacími prvky za standardních vlastností vzduchu (20 °C) a 101 325 Pa, je-li jednotka instalována kompletně (např. včetně čistých filtrů) a v souladu s pokyny

([1]) Nařízení Komise (EU) č. 66/2014 ze dne 14. ledna 2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign trub, varných desek a sporákových odsavačů par pro domácnost (Úř. věst. L 29, 31.1.2014, s. 33).

▼B

výrobce, přičemž u větracích jednotek pro obytné budovy připojených k potrubí se maximální průtok vztahuje k průtoku vzduchu při 100 Pa rozdílu vnějšího statického tlaku a u bezpotrubních větracích jednotek pro obytné budovy se vztahuje k průtoku vzduchu při nejnižším dosažitelném rozdílu celkového tlaku, který bude vybrán ze souboru hodnot 10 (minimum)–20–50–100–150–200–250 Pa podle toho, která se rovná hodnotě naměřeného rozdílu tlaku nebo je bezprostředně nižší;

5) „jednosměrnou větrací jednotkou“ větrací jednotka, která vytváří proud vzduchu pouze v jednom směru, a to buď z vnitřního do vnějšího prostoru (odvádění) nebo z vnějšího do vnitřního prostoru (přivádění), kde je mechanicky vytvářený proud vzduchu vyrovnáván opatřeními pro přirozené přivádění nebo odvádění vzduchu;

6) „obousměrnou větrací jednotkou“ větrací jednotka, která vytváří proud vzduchu mezi vnitřním a vnějším prostorem a je vybavena ventilátory odvádějícími i přivádějícími vzduch;

7) „rovnocenným modelem větrací jednotky“ větrací jednotka, která má podle platných požadavků na informace o výrobku tytéž technické vlastnosti, ale je uváděna na trh jako jiný model větrací jednotky týmž výrobcem, zplnomocněným zástupcem nebo dovozcem.

Další definice pro účely příloh II až IX jsou uvedeny v příloze I.

Článek 3

Požadavky na ekodesign

1. Od 1. ledna 2016 musí větrací jednotky pro obytné budovy splňovat zvláštní požadavky na ekodesign stanovené v příloze II bodě 1.

2. Od 1. ledna 2016 musí větrací jednotky pro jiné než obytné budovy splňovat zvláštní požadavky na ekodesign stanovené v příloze III bodě 1.

3. Od 1. ledna 2018 musí větrací jednotky pro obytné budovy splňovat zvláštní požadavky na ekodesign stanovené v příloze II bodě 2.

4. Od 1. ledna 2018 musí větrací jednotky pro jiné než obytné budovy splňovat zvláštní požadavky na ekodesign stanovené v příloze III bodě 2.

Článek 4

Požadavky na informace

1. Od 1. ledna 2016 musí výrobci větracích jednotek pro obytné budovy, jejich zplnomocnění zástupci a dovozci splňovat požadavky na informace stanovené v příloze IV.

▼B

2. Od 1. ledna 2016 musí výrobci větracích jednotek pro jiné než obytné budovy, jejich zplnomocnění zástupci a dovozci splňovat požadavky na informace stanovené v příloze V.

Článek 5

Posuzování shody

1. Výrobci větracích jednotek provádějí posuzování shody uvedené v článku 8 směrnice 2009/125/ES pomocí systému interní kontroly návrhu stanoveného v příloze IV uvedené směrnice nebo systému řízení stanoveného v příloze V uvedené směrnice.

Pro účely posuzování shody větracích jednotek pro obytné budovy se výpočet požadavku na specifickou spotřebu energie provede v souladu s přílohou VIII tohoto nařízení.

Pro účely posuzování shody větracích jednotek pro jiné než obytné budovy se měření a výpočty zvláštních požadavků na ekodesign provedou v souladu s přílohou IX tohoto nařízení.

2. Technická dokumentace sestavená v souladu s přílohou IV směrnice 2009/125/ES obsahuje kopii informací o výrobku uvedených v přílohách IV a V tohoto nařízení.

Jestliže byly informace uvedené v technické dokumentaci ke konkrétnímu modelu větrací jednotky získány výpočtem na základě konstrukčního návrhu nebo extrapolací údajů od jiných větracích jednotek, případně oběma těmito metodami, obsahuje technická dokumentace následující informace:

a) podrobnosti o těchto výpočtech nebo extrapolacích či obou těchto metodách;

b) podrobnosti o zkouškách provedených výrobci za účelem ověření přesnosti těchto výpočtů a extrapolací;

c) seznam všech ostatních modelů větracích jednotek, u kterých byly informace uvedené v technické dokumentaci získány stejným způsobem;

d) seznam rovnocenných modelů větracích jednotek.

Článek 6

Postup ověřování pro účely dohledu nad trhem

Orgány členských států použijí při provádění dohledu nad trhem podle čl. 3 odst. 2 směrnice 2009/125/ES postup ověřování popsaný v příloze VI tohoto nařízení za účelem splnění požadavků stanovených pro větrací jednotky pro obytné budovy v příloze II tohoto nařízení a pro větrací jednotky pro jiné než obytné budovy v příloze III tohoto nařízení.

▼B

Článek 7

Referenční hodnoty

Referenční hodnoty uvedené v části 3 bodě 2 přílohy I směrnice 2009/125/ES, které mají být použity pro větrací jednotky, jsou uvedeny v příloze VII tohoto nařízení.

Článek 8

Přezkum

Komise přezkoumá s ohledem na technologický pokrok potřebu stanovit požadavky na velikost průtoku vzduchu netěsnostmi a výsledky tohoto posouzení předloží konzultačnímu fóru do 1. ledna 2017.

Komise přezkoumá toto nařízení s ohledem na technologický pokrok a výsledky tohoto přezkumu předloží konzultačnímu fóru do 1. ledna 2020.

V rámci přezkumu se posoudí:

a) možné rozšíření oblasti působnosti tohoto nařízení na jednosměrné jednotky s elektrickým příkonem menším než 30 W a obousměrné jednotky s celkovým elektrickým příkonem ventilátorů menším než 30 W na jeden proud vzduchu;

b) odchylky při ověřování uvedené v příloze VI;

c) vhodnost zohlednění účinků filtrů s nízkou spotřebou energie na energetickou účinnost;

d) potřeba stanovit další fázi se zpřísněnými požadavky na ekodesign.

Článek 9

Vstup v platnost

Toto nařízení vstupuje v platnost dvacátým dnem po vyhlášení v *Úředním věstníku Evropské unie*.

Toto nařízení je závazné v celém rozsahu a přímo použitelné ve všech členských státech.

▼B

PŘÍLOHA I

Definice

Definice použitelné pro účely příloh II až IX tohoto nařízení:

1. **Definice:**

1) „specifickou spotřebou energie (SEC)“ (vyjádřenou v kWh/(m^2.a)) se rozumí koeficient vyjadřující energii spotřebovanou při větrání na m^2 vytápěné podlahové plochy bytu nebo budovy, vypočtený pro větrací jednotky pro obytné budovy v souladu s přílohou VIII;

2) „hladinou akustického výkonu (L_{WA})“ se rozumí hladina akustického výkonu A vyzařovaného skříní, uváděná v decibelech (dB) a vztažená k referenční hodnotě akustického výkonu jeden pikowatt (1 pW) přenesená vzduchem při referenčním průtoku vzduchu;-

3) „vícerychlostním pohonem“ se rozumí motor ventilátoru, který může fungovat ve třech nebo více pevných rychlostních stupních plus nula („vypnuto“);

4) „pohonem s proměnnými otáčkami“ se rozumí elektronický regulátor integrovaný do motoru a ventilátoru nebo pracující jako jeden systém s motorem a ventilátorem nebo dodávaný samostatně, který nepřetržitě upravuje elektrické napájení motoru s cílem řídit průtok;

5) „systémem zpětného získávání tepla“ se rozumí část obousměrné větrací jednotky vybavené výměníkem tepla určeným pro přenos tepla obsaženého ve (znečištěném) odváděném vzduchu zpět do (čerstvého) přiváděného vzduchu;

6) „tepelnou účinností systému zpětného získávání tepla pro obytné budovy (η_t)“ se rozumí poměr mezi tepelným ziskem přiváděného vzduchu a tepelnou ztrátou odváděného vzduchu, obojí v porovnání s venkovní teplotou, měřeno v systému zpětného získávání tepla za sucha a za standardních atmosférických podmínek, s vyváženým hmotnostním průtokem při referenčním průtoku, při rozdílu mezi vnitřní a venkovní teplotou 13 K, bez úpravy o tepelný zisk z motorů ventilátoru;

7) „vnitřní netěsností“ se rozumí podíl odváděného vzduchu, který se nachází v přiváděném vzduchu větracích jednotek se systémem zpětného získávání tepla v důsledku netěsností mezi proudy odváděného a přiváděného vzduchu uvnitř skříně, když je jednotka provozována při referenčním objemovém průtoku vzduchu, měřeno na potrubí; zkouška se provede u větracích jednotek pro obytné budovy při 100 Pa a u větracích jednotek pro jiné než obytné budovy při 250 Pa;

8) „přenesením“ se rozumí procentní podíl odváděného vzduchu, který se vrací do přiváděného vzduchu pro regenerační výměník tepla podle referenčního průtoku;

9) „vnější netěsností“ se rozumí podíl netěsnosti referenčního objemového průtoku vzduchu unikajícího do skříně jednotky nebo z ní do okolního vzduchu nebo z něj, když je podrobena tlakové zkoušce; zkouška se provede u větracích jednotek pro obytné budovy při 250 Pa a u větracích jednotek pro jiné než obytné budovy při 400 Pa pro podtlak i přetlak;

10) „směšováním“ se rozumí bezprostřední recirkulace nebo zkrat proudů vzduchu mezi výstupním a vstupním otvorem na vnitřních i venkovních koncových zařízeních tak, že nepřispívají k účinnému větrání prostoru budovy, pokud je jednotka provozována při referenčním objemu vzduchu;

▼B

11) „směšovacím poměrem“ se rozumí podíl odváděného proudu vzduchu jako součást celkového referenčního objemu vzduchu, který recirkuluje mezi výstupním a vstupním otvorem na vnitřních i venkovních koncových zařízeních, a tudíž nepřispívá k účinnému větrání prostoru budovy, pokud je jednotka provozována při referenčním objemu vzduchu (měřeno ve vzdálenosti 1 m od vnitřního přívodního potrubí), minus vnitřní netěsnost;

12) „efektivním příkonem“ (vyjádřeným ve W) se rozumí elektrický příkon při referenčním průtoku a odpovídajícím rozdílu vnějšího celkového tlaku, který zahrnuje elektrickou spotřebu ventilátorů, řízení (včetně dálkového ovládání) a tepelného čerpadla (pokud je integrováno);

13) „měrným příkonem (SPI)“ (vyjádřeným v $W/(m^3/h)$) se rozumí poměr mezi efektivním příkonem (ve W) a referenčním průtokem (v m^3/h);

14) „diagramem průtoku/tlaku“ se rozumí soubor křivek průtoku (na vodorovné ose) a rozdílu tlaků u jednosměrné větrací jednotky pro obytné budovy nebo na straně přívodu vzduchu u obousměrné větrací jednotky pro obytné budovy, kde každá z křivek představuje jednu rychlost ventilátoru s nejméně osmi rovnoměrně rozloženými zkušebními body, přičemž počet křivek je dán počtem jednotlivých možností otáček ventilátoru (jedna, dvě nebo tři), nebo v případě pohonu ventilátoru s proměnnými otáčkami zahrnuje nejméně minimální, maximální a příslušnou střední křivku, která se blíží referenčnímu objemu vzduchu a rozdílu tlaků pro zkoušky SPI;

15) „referenčním průtokem“ (vyjádřeným v m^3/s) se rozumí hodnota bodu křivky v diagramu průtoku/tlaku na vodorovné ose, která se nachází v referenčním bodě nebo která je nejblíže referenčnímu bodu při nejméně 70 % maximálního průtoku a 50 Pa pro jednotky vedené do potrubí a při minimálním tlaku u bezpotrubních jednotek. U obousměrných větracích jednotek se referenční objemový průtok vzduchu týká výstupního otvoru pro přívod vzduchu;

16) „faktorem řízení (CTRL)“ se rozumí korekční faktor pro výpočet SEC závislý na typu řízení, které je součástí větrací jednotky, podle popisu v příloze VIII tabulce 1;

17) „parametrem řízení“ se rozumí měřitelný parametr nebo soubor měřitelných parametrů, které jsou považovány za reprezentativní z hlediska potřeb větrání, např. úroveň relativní vlhkosti (RH), oxid uhličitý (CO_2), těkavé organické sloučeniny (VOC) nebo jiné plyny, detekce přítomnosti, pohybu nebo obsazení na základě infračerveného spektra tělesného tepla nebo odrazu ultrazvukových vln, nebo elektrické signály, které jsou důsledkem manipulace člověka se světlem nebo zařízeními;

18) „ručním řízením“ se rozumí jakýkoli typ řízení, který nepoužívá řízení podle potřeby;

19) „řízením podle potřeby“ se rozumí zařízení nebo soubor zařízení, integrované nebo dodávané samostatně, které měří kontrolní parametr a používá výsledek k automatické regulaci průtoku jednotky a/nebo průtoků potrubí;

20) „časovým řízením“ se rozumí rozhraní člověk-stroj, které řídí otáčky ventilátoru/průtok větrací jednotky pomocí hodin (s denním spínacím cyklem) s možností manuálního nastavení nastavitelného průtoku pro nejméně sedm dnů v týdnu s nejméně dvěma obdobími úsporného režimu, tj. obdobími, která vykazují snížený nebo žádný průtok;

21) „větráním řízeným podle potřeby (DCV)“ se rozumí větrací jednotka, která užívá řízení podle potřeby;

▼B

22) „jednotkou vedenou do potrubí“ se rozumí větrací jednotka určená k větrání jedné nebo několika místností nebo uzavřených prostorů v budově pomocí větracího potrubí, která má být vybavena připojením na potrubí;

23) „bezpotrubní jednotkou“ se rozumí větrací jednotka určená pro větrání jedné místnosti nebo jednoho uzavřeného prostoru v budově, která není určena k tomu, aby byla vybavena připojením na potrubí;

24) „centrálním řízením podle potřeby“ se rozumí řízení podle potřeby větrací jednotky vedené do potrubí, které na centrální úrovni soustavně reguluje rychlost(i) ventilátoru a průtok na základě jednoho senzoru pro celou větranou budovu nebo její část;

25) „lokálním řízením podle potřeby“ se rozumí řízení podle potřeby větrací jednotky, které soustavně reguluje rychlost(i) ventilátoru a průtok na základě více než jednoho senzoru pro větrací jednotku vedenou do potrubí nebo jednoho senzoru pro bezpotrubní jednotku;

26) „statickým tlakem (p_{sf})“ se rozumí celkový tlak po odečtení dynamického tlaku ventilátoru;

27) „celkovým tlakem (p_f)“ se rozumí rozdíl mezi stagnačním tlakem na výstupu ventilátoru a stagnačním tlakem na vstupu ventilátoru;

28) „stagnačním tlakem“ se rozumí tlak měřený v určitém bodě v proudícím plynu, pokud by byl zastaven izoentropickým dějem;

29) „dynamickým tlakem“ se rozumí tlak vypočítaný z hmotnostního průtoku a průměrné hustoty plynu na výstupu a v oblasti výstupu jednotky;

30) „rekuperačním výměníkem tepla“ se rozumí výměník tepla určený k přenosu tepelné energie z jednoho proudu vzduchu do druhého bez pohyblivých částí, jako je například deskový nebo trubkový výměník tepla se souproudem, křížovým proudem nebo protiproudem nebo jejich kombinací, případně deskový nebo trubkový výměník tepla s difuzí vodních par;

31) „regeneračním výměníkem tepla“ se rozumí rotační výměník tepla vybavený otočným kolem pro účely přenosu tepelné energie z jednoho proudu vzduchu do druhého, včetně materiálu umožňujícího přenos latentního tepla, hnacím mechanismem, skříní nebo rámem a těsněními, jejichž cílem je snížit obtok a únik vzduchu z jednoho proudu do druhého; tyto výměníky tepla mají různý stupeň rekuperace vlhkosti v závislosti na použitém materiálu;

32) „citlivostí proudu vzduchu na změny tlaku“ u bezpotrubní větrací jednotky pro obytné budovy se rozumí poměr maximální odchylky od maximálního průtoku větrací jednotky pro obytné budovy při rozdílu vnějšího celkového tlaku + 20 Pa a – 20 Pa;

33) „vnitřní/venkovní vzduchotěsností“ bezpotrubní větrací jednotky pro obytné budovy se rozumí průtok (vyjádřený v m^3/h) mezi vnitřním a venkovním prostorem při vypnutém ventilátoru (ventilátorech);

34) „jednotkou pro duální použití“ se rozumí větrací jednotka navržená pro účely větrání a rovněž pro odvádění ohně nebo kouře, která je v souladu se základními požadavky na stavby, pokud jde o požární bezpečnost, stanovenými v nařízení (EU) č. 305/2011;

▼B

35) „zařízením umožňujícím tepelný obtok“ se rozumí jakékoli zařízení, které obchází výměník tepla nebo automaticky nebo manuálně reguluje jeho účinnost zpětného získávání tepla, aniž by nutně vyžadovalo fyzický obtok vzduchu (např. rotorové řízení rychlosti, řízení průtoku vzduchu).

2. **Definice pro větrací jednotky pro jiné než obytné budovy doplňující definice uvedené v příloze I části 1:**

1) „*jmenovitým elektrickým příkonem (P)*“ (vyjádřeným v kW) se rozumí efektivní příkon pohonů ventilátoru včetně všech zařízení pro ovládání motoru při jmenovitém vnějším tlaku a jmenovitém průtoku vzduchu;

2) „*účinností ventilátoru (η_{fan})*“ se rozumí statická účinnost včetně účinnosti motoru a pohonu jednotlivého ventilátoru (ventilátorů) ve větrací jednotce (referenční konfigurace) stanovená při jmenovitém průtoku a jmenovité vnější tlakové ztrátě;

3) „*referenční konfigurací obousměrné větrací jednotky*“ se rozumí výrobek vybavený skříní a nejméně dvěma ventilátory s pohonem s proměnnými otáčkami nebo s vícerychlostním pohonem, systémem zpětného získávání tepla a čistým jemným filtrem na straně přiváděného vzduchu a čistým středním filtrem na straně odváděného vzduchu;

4) „*referenční konfigurací jednosměrné větrací jednotky*“ se rozumí výrobek vybavený skříní a nejméně jedním ventilátorem s pohonem s proměnnými otáčkami nebo s vícerychlostním pohonem, a v případě, že má být výrobek vybaven filtrem na straně přiváděného vzduchu, jedná se o čistý jemný filtr;

5) „*minimální účinností ventilátoru (ηv_u)*“ se rozumí zvláštní požadavek na minimální účinnost větracích jednotek v oblasti působnosti tohoto nařízení;

6) „*jmenovitým průtokem (q_{nom})*“ (vyjádřeným v m^3/s) se rozumí výrobcem stanovený průtok větracích jednotek pro jiné než obytné budovy za standardních atmosférických podmínek 20 °C a 101 325 Pa, při nichž je jednotka kompletně nainstalována (např. včetně filtrů) v souladu s pokyny výrobce;

7) „*jmenovitým vnějším tlakem ($\Delta p_{s,\ ext}$)*“ (vyjádřeným v Pa) se rozumí výrobcem stanovený rozdíl vnějšího statického tlaku při jmenovitém průtoku;

8) „*maximálními jmenovitými otáčkami ventilátoru (v_{fan_rated})*“ (vyjádřenými v otáčkách za minutu – rpm) se rozumí otáčky ventilátoru při jmenovitém průtoku a jmenovitém vnějším tlaku;

9) „*vnitřní tlakovou ztrátou větracích součástí ($\Delta p_{s,int}$)*“ (vyjádřenou v Pa) se rozumí součet tlakové ztráty statického tlaku referenční konfigurace obousměrné větrací jednotky nebo jednosměrné větrací jednotky při jmenovitém průtoku;

10) „*vnitřní tlakovou ztrátou jiných než větracích součástí ($\Delta p_{s,add}$)*“ (vyjádřenou v Pa) se rozumí zbytek součtu všech vnitřních tlakových ztrát statického tlaku při jmenovitém průtoku a jmenovitém vnějším tlaku po odečtení vnitřní tlakové ztráty větracích součástí ($\Delta p_{s,int}$);

▼C1

11) „*tepelnou účinností systému zpětného získávání tepla pro jiné než obytné budovy (η_{t_nrvu})*“ se rozumí poměr mezi tepelným ziskem přiváděného vzduchu a tepelnou ztrátou odváděného vzduchu, obojí v porovnání s venkovní teplotou, měřeno za referenčních podmínek za sucha, s vyváženým hmotnostním průtokem, při rozdílu mezi vnitřní a venkovní teplotou 20 K, vyjímaje tepelný zisk z motorů ventilátoru a vnitřních netěsností;

▼B

12) „*vnitřním měrným příkonem ventilátoru větracích součástí (SFP_{int})*“ (vyjádřeným v W/(m^3/s)) se rozumí poměr mezi vnitřní tlakovou ztrátou větracích součástí a účinností ventilátoru stanovenou pro referenční konfiguraci;

13) „*maximálním vnitřním měrným příkonem ventilátoru větracích součástí SFP_{int_limit})*“ (vyjádřeným ve W/(m^3/s)) se rozumí zvláštní požadavek na účinnost týkající se SFP_{int} u větracích jednotek, které spadají do oblasti působnosti tohoto nařízení;

14) „*oběhovým systémem zpětného získávání tepla*“ se rozumí systém zpětného získávání tepla, v němž jsou zařízení pro zpětné získávání tepla na straně odváděného vzduchu a zařízení odvádějící získané teplo do proudu vzduchu na straně přiváděného vzduchu větraného prostoru propojeny prostřednictvím systému přenosu tepla, v němž mohou být obě strany systému zpětného získávání tepla volně umístěny v různých částech budovy;

15) „*účinnou nátokovou rychlostí*“ (vyjádřenou v m/s) je rychlost proudění přiváděného a odváděného vzduchu podle toho, která z nich je vyšší. Rychlostmi se rozumí rychlosti proudění vzduchu ve větrací jednotce na ploše vnitřní části jednotky pro vzduch přiváděný do větrací jednotky a vzduch z ní odváděný. Tato rychlost vychází z plochy filtrační části příslušné jednotky, případně není-li filtr instalován, z plochy, kde je umístěn ventilátor;

16) „*bonusem za účinnost (E)*“ se rozumí korekční faktor zohledňující skutečnost, že účinnější zpětné získávání tepla způsobuje větší tlakové ztráty, které vyžadují větší měrný příkon ventilátoru;

17) „*korekcí filtru (F)*“ (vyjádřenou v Pa) se rozumí hodnota korekce, která se uplatní, pokud se jednotka odchyluje od referenční konfigurace obousměrné větrací jednotky;

18) „*jemným filtrem*“ se rozumí filtr, který splňuje příslušné podmínky popsané v příloze IX;

19) „*středním filtrem*“ se rozumí filtr, který splňuje příslušné podmínky popsané v příloze IX;

20) „*účinností filtru*“ se rozumí průměrný poměr mezi zachycenou frakcí prachu a množstvím přiváděným do filtru za podmínek stanovených pro jemné a střední filtry v příloze IX.

▼B

PŘÍLOHA II

Zvláštní požadavky na ekodesign větracích jednotek pro obytné budovy podle čl. 3 odst. 1 a čl. 3 odst. 3

1. Od 1. ledna 2016:

   — SEC, vypočtená pro průměrné klimatické podmínky, nesmí být vyšší než 0 kWh/(m^2.a).

   — Bezpotrubní jednotky včetně větracích jednotek, které mají být vybaveny jedním připojením na potrubí buď na straně přiváděného, nebo na straně odváděného vzduchu, musí mít maximální L_{WA} ve výši 45 dB.

   — Všechny větrací jednotky, s výjimkou jednotek pro duální použití, musí být vybaveny vícerychlostním pohonem nebo pohonem s proměnnými otáčkami.

   — Všechny obousměrné větrací jednotky musí mít zařízení umožňující tepelný obtok.

2. Od 1. ledna 2018:

   — SEC, vypočtená pro průměrné klimatické podmínky, nesmí být vyšší než – 20 kWh/(m^2.a).

   — Bezpotrubní jednotky včetně větracích jednotek, které mají být vybaveny jedním připojením na potrubí buď na straně přiváděného, nebo na straně odváděného vzduchu, musí mít maximální L_{WA} ve výši 40 dB.

   — Všechny větrací jednotky, s výjimkou jednotek pro duální použití, musí být vybaveny vícerychlostním pohonem nebo pohonem s proměnnými otáčkami.

   — Všechny obousměrné větrací jednotky musí mít zařízení umožňující tepelný obtok.

   — Větrací jednotky s filtrem musí být vybaveny vizuálním signálem upozorňujícím na nutnost výměny filtru.

▼B

PŘÍLOHA III

Zvláštní požadavky na ekodesign větracích jednotek pro jiné než obytné budovy podle čl. 3 odst. 2 a čl. 3 odst. 4

1. Od 1. ledna 2016:

— Všechny větrací jednotky, s výjimkou jednotek pro duální použití, musí být vybaveny vícerychlostním pohonem nebo pohonem s proměnnými otáčkami.

— Všechny obousměrné větrací jednotky musí mít systém zpětného získávání tepla.

— Systém zpětného získávání tepla musí mít zařízení umožňující tepelný obtok.

— Minimální tepelná účinnost η_{t_nrvu} všech systémů zpětného získávání tepla s výjimkou oběhových systémů zpětného získávání tepla obousměrných větracích jednotek musí být 67 % a bonus za účinnost E = (η_{t_nrvu} – 0,67) * 3 000, pokud tepelná účinnost η_{t_nrvu} činí nejméně 67 %, jinak E = 0.

— Minimální tepelná účinnost η_{t_nrvu} oběhových systémů zpětného získávání tepla obousměrných větracích jednotek musí být 63 % a bonus za účinnost E = (η_{t_nrvu} – 0,63) * 3 000, pokud tepelná účinnost η_{t_nrvu} činí nejméně 63 %, jinak E = 0.

— Minimální účinnost ventilátoru pro jednosměrné větrací jednotky (ηv_u) je:

— 6,2 % * ln(P) + 35,0 %, jestliže P ≤ 30 kW, a

— 56,1 %, jestliže P > 30 kW.

— Maximální vnitřní měrný příkon ventilátoru větracích součástí (SFP_{int_limit}) ve W/(m^3/s) činí:

— pro obousměrnou větrací jednotku s oběhovým systémem zpětného získávání tepla:

1 700 + E – 300 * q_{nom}/2 – F, jestliže q_{nom} < 2 m^3/s, a

1 400 + E – F, jestliže q_{nom} ≥ 2 m^3/s;

— pro obousměrnou větrací jednotku s jiným systémem zpětného získávání tepla:

1 200 + E – 300 * q_{nom}/2 – F, jestliže q_{nom} < 2 m^3/s, a

900 + E – F, jestliže q_{nom} ≥ 2 m^3/s;

— 250 pro jednosměrnou větrací jednotku určenou pro použití s filtrem.

2. Od 1. ledna 2018:

— Všechny větrací jednotky, s výjimkou jednotek pro duální použití, musí být vybaveny vícerychlostním pohonem nebo pohonem s proměnnými otáčkami.

Všechny obousměrné větrací jednotky musí mít systém zpětného získávání tepla.

Systém zpětného získávání tepla musí mít zařízení umožňující tepelný obtok.

— Minimální tepelná účinnost η_{t_nrvu} všech systémů zpětného získávání tepla s výjimkou oběhových systémů zpětného získávání tepla obousměrných větracích jednotek musí být 73 % a bonus za účinnost E = (η_{t_nrvu} – 0,73) * 3 000, pokud tepelná účinnost η_{t_nrvu} činí nejméně 73 %, jinak E = 0.

— Minimální tepelná účinnost η_{t_nrvu} oběhových systémů zpětného získávání tepla obousměrných větracích jednotek musí být 68 % a bonus za účinnost E = (η_{t_nrvu} – 0,68) * 3 000, pokud tepelná účinnost η_{t_nrvu} činí nejméně 68 %, jinak E = 0.

▼B

— Minimální účinnost ventilátoru pro jednosměrné větrací jednotky (ηv_u) je:

  — 6,2 % * ln(P) + 42,0 %, jestliže P ≤ 30 kW, a

  — 63,1 %, jestliže P > 30 kW.

— Maximální vnitřní měrný příkon ventilátoru větracích součástí (SFP_{int_limit}) ve W/(m^3/s) činí:

  — pro obousměrnou větrací jednotku s oběhovým systémem zpětného získávání tepla:

    1 600 + E – 300 * q_{nom}/2 – F, jestliže q_{nom} < 2 m^3/s, a

    1 300 + E – F, jestliže q_{nom} ≥ 2 m^3/s;

  — pro obousměrnou větrací jednotku s jiným systémem zpětného získávání tepla:

    1 100 + E – 300 * q_{nom}/2 – F, jestliže q_{nom} < 2 m^3/s, a

    800 + E – F, jestliže q_{nom} ≥ 2 m^3/s;

  — 230 pro jednosměrnou větrací jednotku určenou pro použití s filtrem.

— Pokud je součástí konfigurace filtrační jednotka, je systém řízení výrobku vybaven vizuální nebo zvukovou signalizací, která se aktivuje, pokud tlaková ztráta filtru překročí maximální přípustnou konečnou tlakovou ztrátu.

▼B

PŘÍLOHA IV

Požadavky na informace o větracích jednotkách pro obytné budovy podle čl. 4 odst. 1.

1. Od 1. ledna 2016 musí být poskytovány následující informace o výrobku:

a) název nebo ochranná známka dodavatele;

b) identifikační značka modelu používaná dodavatelem, tj. kód, obvykle alfanumerický, který odlišuje konkrétní model větrací jednotky pro obytné budovy od jiných modelů se stejnou ochrannou známkou nebo stejným názvem dodavatele;

c) specifická spotřeba energie (SEC) v kWh/(m^2.a) pro každé použitelné klimatické pásmo; a třída SEC;

d) deklarovaná typologie v souladu s článkem 2 tohoto nařízení (větrací jednotka pro obytné budovy nebo větrací jednotka pro jiné než obytné budovy, jednosměrná nebo obousměrná);

e) typ pohonu, který je instalován nebo má být instalován (vícerychlostní pohon nebo pohon s proměnnými otáčkami);

f) typ systému zpětného získávání tepla (rekuperační, regenerační, žádný);

g) tepelná účinnost zpětného získávání tepla (v % nebo „nepoužije se“, pokud výrobek nemá žádný systém zpětného získávání tepla);

h) maximální průtok (v m^3/h):

i) elektrický příkon pohonu ventilátoru včetně zařízení pro ovládání motoru při maximálním průtoku (W);

j) hladina akustického výkonu (L_{WA}), zaokrouhlená na nejbližší celé číslo;

k) referenční průtok v m^3/s;

l) referenční tlakový rozdíl v Pa;

m) SPI ve W/(m^3/h);

n) faktor řízení a typologie řízení v souladu s příslušnými definicemi a klasifikací uvedenými v příloze VIII tabulce 1;

o) deklarované maximální vnitřní a vnější netěsnosti (%) u obousměrných větracích jednotek nebo přenesení (pouze u regeneračních výměníků tepla) a vnější netěsnosti (%) u jednosměrných větracích jednotek vedených do potrubí;

p) směšovací poměr bezpotrubních obousměrných větracích jednotek, které nejsou určeny k tomu, aby byly vybaveny připojením na potrubí na straně přívodu ani odvodu vzduchu;

q) poloha a popis vizuálního upozornění na výměnu filtru u větracích jednotek pro obytné budovy určených pro použití s filtrem, včetně textu poukazujícího na důležitost pravidelné výměny filtru pro výkon a energetickou účinnost jednotky;

r) u jednosměrných větracích systémů návod k instalaci regulovaných přívodních/odvodních mřížek na fasádě pro přirozený přívod/odvádění vzduchu;

s) internetová adresa návodu na demontáž v souladu s bodem 3;

▼B

t) pouze u bezpotrubních jednotek: citlivost proudu vzduchu na kolísání tlaku při + 20 Pa a – 20 Pa;

u) pouze u bezpotrubních jednotek: vnitřní/venkovní vzduchotěsnost v m^3/h.

2. Informace uvedené v bodě 1) jsou k dispozici:

— v technické dokumentaci větracích jednotek pro obytné budovy; a

— na volně přístupných internetových stránkách výrobců, jejich zplnomocněných zástupců a dovozců.

3. Výrobce na svých volně přístupných internetových stránkách zveřejní podrobné pokyny, v nichž mimo jiné označí nástroje potřebné pro ruční demontáž motorů s trvalým magnetem a elektronických součástek (desek s plošnými spoji a displejů > 10 g nebo > 10 cm^2), baterie a větší plastové díly (> 100 g) pro účely účinné recyklace materiálů, s výjimkou modelů, v jejichž případě se vyrábí méně než 5 jednotek ročně.

▼B

PŘÍLOHA V

Požadavky na informace o větracích jednotkách pro jiné než obytné budovy podle čl. 4 odst. 2.

1. Od 1. ledna 2016 musí být poskytovány následující informace o výrobku:

a) název nebo ochranná známka výrobce;

b) identifikační značka modelu používaná výrobcem, tj. kód, obvykle alfanumerický, který odlišuje konkrétní model větrací jednotky pro jiné než obytné budovy od jiných modelů se stejnou ochrannou známkou nebo stejným názvem dodavatele;

c) deklarovaná typologie v souladu s článkem 2 (větrací jednotky pro obytné budovy, větrací jednotky pro jiné než obytné budovy, jednosměrné větrací jednotky, obousměrné větrací jednotky);

d) typ pohonu, který je instalován nebo má být instalován (vícerychlostní pohon nebo pohon s proměnnými otáčkami);

e) typ systému zpětného získávání tepla (oběhový, jiný, žádný);

f) tepelná účinnost zpětného získávání tepla (v % nebo „nepoužije se“, pokud výrobek nemá žádný systém zpětného získávání tepla);

g) jmenovitý průtok větracích jednotek pro jiné než obytné budovy v m^3/s;

h) efektivní elektrický příkon (kW);

i) SFP_{int} v $W/(m^3/s)$;

j) účinná nátoková rychlost v m/s při konstrukčním průtoku;

k) jmenovitý vnější tlak ($\Delta p_{s,\ ext}$) v Pa;

l) vnitřní tlaková ztráta větracích součástí ($\Delta p_{s,int}$) v Pa;

m) volitelně: vnitřní tlaková ztráta jiných než větracích součástí ($\Delta p_{s,add}$) v Pa;

n) statická účinnost ventilátorů použitých v souladu s nařízením (EU) č. 327/2011;

o) deklarovaná maximální vnější netěsnost (%) skříní větracích jednotek; a deklarovaná maximální vnitřní netěsnost (%) obousměrných větracích jednotek nebo přenesení (pouze u regeneračních výměníků tepla); v obou případech se měří nebo vypočítává zkušební metodou přetlakování nebo sledovacího plynu při deklarovaném tlaku v systému;

p) energetická náročnost, pokud možno energetická klasifikace, filtrů (deklarované informace o vypočítané roční spotřebě energie);

q) popis vizuálního upozornění na výměnu filtru u větracích jednotek pro jiné než obytné budovy určených pro použití s filtrem, včetně textu poukazujícího na důležitost pravidelné výměny filtru pro výkon a energetickou účinnost jednotky;

r) hladina akustického výkonu skříně (L_{WA}) zaokrouhlená na nejbližší celé číslo, v případě větracích jednotek pro jiné než obytné budovy určených k použití ve vnitřních prostorách;

s) internetová adresa návodu na demontáž v souladu s bodem 3.

▼B

2. Informace uvedené v bodě 1 písm. a) až s) jsou k dispozici:

   — v technické dokumentaci větracích jednotek pro jiné než obytné budovy; a

   — na volně přístupných internetových stránkách výrobců, jejich zplnomocněných zástupců a dovozců.

3. Výrobce na svých volně přístupných internetových stránkách zveřejní podrobné pokyny, v nichž mimo jiné označí nástroje potřebné pro ruční předběžnou montáž/demontáž motorů s trvalým magnetem a elektronických součástek (desek s plošnými spoji a displejů > 10 g nebo > 10 cm^2), baterie a větší plastové díly (> 100 g) pro účely účinné recyklace materiálů, s výjimkou modelů, v jejichž případě se vyrábí méně než 5 jednotek ročně.

▼M1

PŘÍLOHA VI

Ověřování shody výrobku ze strany orgánů dohledu nad trhem

Odchylky pro ověřování definované v této příloze se vztahují pouze na ověřování naměřených parametrů ze strany orgánů členského státu a nesmí být použity výrobcem nebo dovozcem jako přípustné odchylky ke stanovení hodnot v technické dokumentaci nebo k interpretaci těchto hodnot za účelem dosažení shody nebo za účelem deklarování lepší výkonnosti jakýmikoliv prostředky.

Při ověřování, zda určitý model výrobku vyhovuje požadavkům stanoveným v tomto nařízení, podle čl. 3 odst. 2 směrnice 2009/125/ES uplatní orgány členského státu u požadavků uvedených v této příloze následující postup:

1) Orgány členského státu provedou ověření na jediném kuse daného modelu.

2) Model se považuje za vyhovující příslušným požadavkům, jestliže:

   a) hodnoty uvedené v technické dokumentaci podle bodu 2 přílohy IV směrnice 2009/125/ES (deklarované hodnoty) a případně hodnoty použité k jejich výpočtu nejsou pro výrobce nebo dovozce příznivější než výsledky odpovídajících měření provedených podle písmene g) uvedeného bodu a

   b) deklarované hodnoty splňují veškeré požadavky stanovené v tomto nařízení a žádné požadované informace o výrobku zveřejněné výrobcem nebo dovozcem neobsahují hodnoty, které jsou pro výrobce nebo dovozce příznivější než deklarované hodnoty, a

   c) při zkoušení předmětného kusu daného modelu ze strany orgánů členského státu jsou zjištěné hodnoty (hodnoty příslušných parametrů naměřené při zkoušení a hodnoty vypočítané z těchto měření) v souladu s příslušnými odchylkami pro ověřování, tak jak jsou stanoveny tabulce 1.

3) Nedosáhne-li se výsledků podle bodu 2 písm. a) nebo b), má se za to, že daný model a všechny rovnocenné modely větracích jednotek, které byly v technické dokumentaci výrobce nebo dovozce uvedeny jako rovnocenné modely, nejsou v souladu s tímto nařízením.

4) Nedosáhne-li se výsledku podle bodu 2 písm. c):

   a) u modelů, které se vyrábějí v menším množství než pět kusů za rok, se má za to, že model není v souladu s tímto nařízením,

   b) u modelů, které se vyrábějí v množství pět nebo více kusů za rok, vyberou orgány členského státu ke zkoušení další tři kusy téhož modelu. Alternativně mohou tyto tři další vybrané kusy představovat jeden nebo více různých modelů, které byly uvedeny jako rovnocenné modely v technické dokumentaci výrobce nebo dovozce. Model se považuje za vyhovující příslušným požadavkům, jestliže je u těchto tří kusů aritmetický průměr zjištěných hodnot v souladu s příslušnými odchylkami pro ověřování, tak jak jsou stanoveny v tabulce 1.

5) Nedosáhne-li se výsledku podle bodu 4 písm. b), má se za to, že daný model a všechny rovnocenné modely větracích jednotek, které byly v technické dokumentaci výrobce nebo dovozce uvedeny jako rovnocenné modely, nejsou v souladu s tímto nařízením.

▼M1

6) Neprodleně po přijetí rozhodnutí o tom, že podle bodu 3, bodu 4 písm. a) a bodu 5 daný model požadavkům nevyhovuje, poskytnou orgány členského státu všechny relevantní informace orgánům ostatních členských států a Komisi.

Orgány členského státu použijí metody měření a výpočtů stanovené v přílohách VIII a IX.

U požadavků uvedených v této příloze použijí orgány členského státu pouze odchylky pro ověřování stanovené v tabulce 1 a pouze postup popsaný v bodech 1 až 6. Žádné další odchylky, jako jsou ty, které jsou stanoveny v harmonizovaných normách nebo v jiných metodách měření, používat nelze.

Tabulka 1

Odchylky pro ověřování

Parametry	Odchylky pro ověřování
Měrný příkon (SPI)	Zjištěná hodnota nesmí být více než 1,07násobkem deklarované hodnoty.
Tepelná účinnost větracích jednotek pro obytné budovy a větracích jednotek pro jiné než obytné budovy	Zjištěná hodnota nesmí být méně než 0,93násobkem deklarované hodnoty.
Vnitřní měrný příkon ventilátoru větracích součástí (SFP_{int})	Zjištěná hodnota nesmí být více než 1,07násobkem deklarované hodnoty.
Účinnost ventilátoru jednosměrných větracích jednotek pro jiné než obytné budovy	Zjištěná hodnota nesmí být méně než 0,93násobkem deklarované hodnoty.
Hladina akustického výkonu větracích jednotek pro obytné budovy	Zjištěná hodnota nesmí být více než deklarovaná hodnota plus 2 dB.
Hladina akustického výkonu větracích jednotek pro jiné než obytné budovy	Zjištěná hodnota nesmí být více než deklarovaná hodnota plus 5 dB.

▼B

PŘÍLOHA VII

Referenční hodnoty

Větrací jednotky pro obytné budovy:

a) SEC: – 42 kWh/(m2.a) u obousměrných větracích jednotek a – 27 kWh/(m2.a) u jednosměrných větracích jednotek;

b) zpětné získávání tepla η_t: 90 % u obousměrných větracích jednotek.

Větrací jednotky pro jiné než obytné budovy:

a) SFP_{int}: 150 W/(m^3/s) pod limitem fáze 2 u větracích jednotek pro jiné než obytné budovy s průtokem ≥ 2 m^3/s a 250 W/(m^3/s) pod limitem fáze 2 u větracích jednotek pro jiné než obytné budovy s průtokem < 2 m^3/s;

b) zpětné získávání tepla η_{t_nrvu}: 85 %, a s oběhovými systémy zpětného získávání tepla 80 %.

▼B

PŘÍLOHA VIII

Výpočet požadavku na specifickou spotřebu energie

Specifická spotřeba energie (SEC) se vypočítá podle této rovnice:

$$SEC = t_a \cdot pef \cdot q_{net} \cdot MISC \cdot CTRL^x \cdot SPI - t_h \cdot \Delta T_h \cdot \eta_h^{-1} \cdot c_{air} \cdot (q_{ref} - q_{net} \cdot CTRL \cdot MISC \cdot (1 - \eta_t)) + Q_{defr}$$

kde

— SEC je specifická spotřeba energie na větrání na m^2 vytápěné podlahové plochy bytu nebo budovy [kWh/(m^2.a)],

— t_a je počet ročních provozních hodin [h/a],

— pef je faktor primární energie pro výrobu a distribuci elektrické energie [–],

— q_{net} je požadavek na čistou míru výměny vzduchu na m^2 vytápěné podlahové plochy [m^3/h.m^2],

— $MISC$ je souhrnný faktor obecné typologie, který zahrnuje faktory účinnosti větrání, netěsnosti potrubí a zvláštní infiltrace [–],

— $CTRL$ je faktor řízení větrání [–],

— x je exponent, který zohledňuje nelinearitu mezi úsporou tepelné energie a elektrické energie v závislosti na vlastnostech motoru a pohonu [–],

— SPI je měrný příkon [kW/(m^3/h)],

— t_h je celkové trvání otopného období v hodinách [h],

— ΔT_h je průměrný rozdíl vnitřní (19 °C) a venkovní teploty v otopném období minus 3 K korekce o solární a vnitřní zisky [K],

— η_h je průměrná účinnost vytápění prostor [–],

— c_{air} je měrná tepelná kapacita vzduchu při konstantním tlaku a hustotě [kWh/(m^3 K)],

— q_{ref} je referenční míra přirozené výměny vzduchu na m^2 vytápěné podlahové plochy [m^3/h.m^2],

— η_t je tepelná účinnost zpětného získávání tepla [–],

— Q_{defr} je tepelná energie ročně vynaložená na m^2 vytápěné podlahové plochy [kWh/m^2.a] za účelem odtávání, založená na variabilním elektrickém odporovém vytápění.

$$Q_{defr} = t_{defr} \cdot \Delta T_{defr} \cdot c_{air} \cdot q_{net} \cdot pef,$$

kde

— t_{defr} je trvání doby odtávání, tj. pokud je venkovní teplota nižší než – 4 °C [h/a], a

— ΔT_{defr} je průměrný rozdíl v K mezi venkovní teplotou a – 4 °C v průběhu doby odtávání.

Q_{defr} se vztahuje pouze na obousměrné jednotky s rekuperačním výměníkem tepla; pro jednosměrné jednotky nebo jednotky s regeneračními výměníky tepla platí, že Q_{defr} = 0.

SPI a η_t jsou hodnoty odvozené ze zkoušek a metod výpočtu.

Další parametry a jejich výchozí hodnoty jsou uvedeny v tabulce 1.

▼B

Tabulka 1

Parametry výpočtu SEC

Obecná typologie					**MISC**
Jednotky vedené do potrubí					**1,1**
Bezpotrubní jednotky					**1,21**
Řízení větrání					**CTRL**
Ruční řízení (bez DCV)					**1**
Časové řízení (bez DCV)					**0,95**
Centrální řízení podle potřeby					**0,85**
Lokální řízení podle potřeby					**0,65**
Motor & pohon					**hodnota x**
Zapnuto/vypnuto & jediná rychlost					**1**
2 rychlosti					**1,2**
více rychlostí					**1,5**
proměnné otáčky					**2**
Klima	t_h v h	ΔT_h v K	t_{defr} v h	ΔT_{defr} v K	Q_{defr} (*) v kWh/m^2.a
Chladné	**6 552**	**14,5**	1 003	5,2	**5,82**
Průměrné	**5 112**	**9,5**	168	2,4	**0,45**
Teplé	**4 392**	**5**	—	—	—

(*) Odtávání se týká pouze obousměrných jednotek s rekuperačním výměníkem tepla a vypočte se podle vzorce $Q_{defr} = t_{defr} * \Delta t_{defr} * c_{air} * q_{net} * pef$. Pro jednosměrné jednotky nebo jednotky s regeneračním výměníkem tepla platí, že $Q_{defr} = 0$.

Výchozí hodnoty	**hodnota**
měrná tepelná kapacita vzduchu, c_{air} v kWh/(m^{3}K)	**0,000344**
čistý požadavek na větrání na m^2 vytápěné podlahové plochy, q_{net} v m^3/h.m^2	**1,3**
referenční míra přirozené výměny vzduchu na m^2 vytápěné podlahové plochy, q_{ref} v m^3/h.m^2	**2,2**
roční provozní hodiny, t_a v h	**8 760**
faktor primární energie pro výrobu a distribuci elektrické energie, *pef*	**2,5**
účinnost vytápění prostor, η_h	**75 %**

▼B

PŘÍLOHA IX

Měření a výpočty u větracích jednotek pro jiné než obytné budovy

Větrací jednotky pro jiné než obytné budovy se zkoušejí a výpočty se provádějí s použitím „referenční konfigurace“ výrobku.

Jednotky pro duální použití se zkoušejí a výpočty se provádějí v modu větrání.

1. TEPELNÁ ÚČINNOST SYSTÉMU ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA PRO JINÉ NEŽ OBYTNÉ BUDOVY

   Tepelná účinnost systému zpětného získávání tepla pro jiné než obytné budovy je definována jako

   $$\eta_{t_nrvu} = (t_2'' - t_2')/(t_1' - t_2')$$

   kde

   — η_t je tepelná účinnost systému zpětného získávání tepla [–],

   — t_2'' je teplota přiváděného vzduchu, který proudí ze systému zpětného získávání tepla do místnosti [°C],

   — t_2' je teplota vnějšího vzduchu [°C],

   — t_1' je teplota odváděného vzduchu, který proudí z místnosti do systému zpětného získávání tepla [°C].

2. KOREKCE FILTRU

   V případě, že v porovnání s referenční konfigurací jeden nebo oba filtry chybí, použije se následující korekce filtru:

   Od 1. ledna 2016:

   F = 0 v případě kompletní referenční konfigurace;

   F = 160, jestliže chybí střední filtr;

   F = 200, jestliže chybí jemný filtr;

   F = 360, jestliže chybí střední i jemný filtr.

   Od 1. ledna 2018:

   F = 150, jestliže chybí střední filtr;

   F = 190, jestliže chybí jemný filtr;

   F = 340, jestliže chybí střední i jemný filtr.

   „Jemným filtrem“ se rozumí filtr, který splňuje podmínky pro účinnost filtru podle následujících zkušebních a výpočtových metod, které udává dodavatel filtru. Jemné filtry se zkoušejí při průtoku vzduchu 0,944 m^3/s a nátoková strana filtru měří 592 × 592 mm (instalační rám 610 × 610 mm) (účinná nátoková rychlost 2,7 m/s). Po řádné přípravě, kalibraci a kontrole rovnoměrnosti proudu vzduchu se měří počáteční účinnost filtru a tlaková ztráta čistého filtru. Filtr se postupně zatěžuje vhodným prachem, dokud se nedosáhne konečné tlakové ztráty filtru 450 Pa. Zpočátku se do generátoru prachu vloží 30 g a následně jsou provedeny nejméně 4 ekvidistantní kroky zatěžování prachem, dokud se nedosáhne konečného tlaku. Prach se do filtru podává při koncentraci 70 mg/m^3. Účinnost filtru se měří pomocí kapiček zkušebního aerosolu (DEHS, diethylhexylsebakát) v rozsahu velikostí 0,2 až 3 μm při průtoku přibližně 0,39 dm^3/s (1,4 m^3/h). Částice se počítají optickým počítačem částic (OPC) třináctkrát po dobu minimálně 20 sekund postupně před a za filtrem. Stanoví se postupné hodnoty účinnosti filtru

▼B

a tlakové ztráty. Vypočte se průměrná účinnost filtru v průběhu zkoušky pro různé třídy velikosti částic. Aby mohl být filtr zařazen do třídy „jemných filtrů“, měla by být jeho průměrná účinnost pro částice 0,4 μm vyšší než 80 % a jeho minimální účinnost by měla být vyšší než 35 %. Minimální účinnost je nejnižší hodnota účinnosti mezi účinností po vybití, počáteční účinností a nejnižší hodnotou účinnosti během zátěžového postupu zkoušení filtru. Zkouška účinnosti po vybití se do značné míry shoduje se zkouškou průměrné účinnosti uvedenou výše s tou výjimkou, že se plocha filtru použitého jako zkušební médium před provedením zkoušky elektrostaticky vybije pomocí isopropanolu (IPA).

„Středním filtrem“ se rozumí filtr, který splňuje následující podmínky pro účinnost filtru: „středním filtrem“ se rozumí filtr vzduchu větrací jednotky, jehož filtrační parametry se zkoušejí a vypočtou obdobně jako u jemného filtru, avšak který splňuje podmínku, že jeho průměrná účinnost pro částice o velikosti 0,4 μm udávaná dodavatelem filtru by měla být vyšší než 40 %.