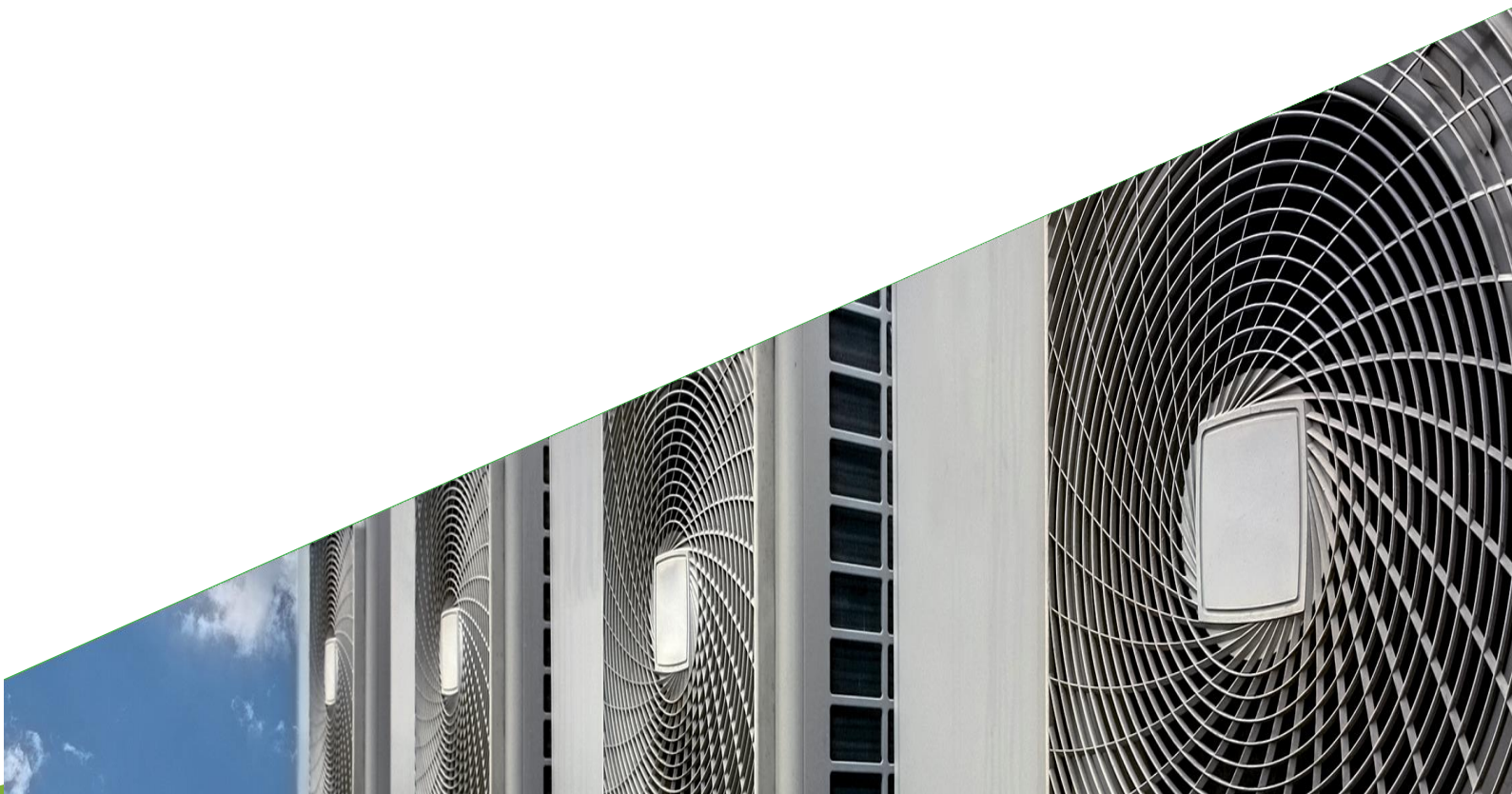




**SPOLEČNOST PRO TECHNIKU PROSTŘEDÍ
ODBORNÁ SEKCE KLIMATIZACE A VĚTRÁNÍ**

Ekodesign větracích jednotek

Otázky a odpovědi



Úvodní slovo

Od začátku roku 2016 vstoupily v platnost požadavky na ekodesign větracích jednotek dle 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.

Toto nařízení v českém jazyce je již delší dobu k dispozici a má zcela zásadní vliv na výrobu, návrh i osazování větracích a klimatizačních jednotek. Větrací a klimatizační jednotky vyrobené od roku 2016 musí splňovat požadavky tohoto nařízení a být souladu s ním i označeny.

Toto nařízení se svým záběrem výrazně odlišuje od ostatních nařízení na ekodesign výrobků. U většiny nařízení se ekodesign týká především výrobců. Projektantů, investorů, či uživatelů se nařízení o ekodesignu dotýká jen minimálně, v podstatě jen omezuje dostupnost některých výrobků.

Oproti tomu nařízení s požadavky na ekodesign větracích jednotek dle Nařízení komise (EU) č. 1253/2014 ze dne 7. července 2014 se sice též především týká výrobců větracích jednotek, ale výrazně ovlivňuje možnosti projektování a instalace systémů větrání a klimatizace budov. Větrací jednotky jsou poměrně komplexní zařízení s řadou variant provedení a funkcí a není vždy jednoznačné, jak nařízení pro ekodesign uplatňovat.

Proto byl vypracován s podporou MPO tento překlad nejčastějších otázek (FAQ) a odpovědí spojených s nařízením Evropské komise č. 1253/2014 ze dne 7. července 2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES o požadavcích na ekodesign větracích jednotek vycházející z materiálu vzniklého společnými silami dvou výrazných odborných sdružení zabývajících se v Evropě větráním a klimatizací budov.

Samostatnou přílohou je text 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.

Dokument sdružení EVIA a Eurovent Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Nařízení Evropské komise č. 1253/2014 ze dne 7. července 2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES o požadavcích na ekodesign větracích jednotek

Nařízení Evropské komise v přenesené pravomoci č. 1254/2014 ze dne 11. července 2014, kterým se doplňuje směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/30/EU o energetických štítcích větracích jednotek pro obytné budovy.

3. vydání – 10. února 2017

Dokument sdružení EVIA a Eurovent Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Předmluva:

Tyto pokyny EVIA/Eurovent mají přispět k lepšímu porozumění nařízením EU 1253 a 1254/2014 a k jejich soudržnějšímu a jednotnějšímu provádění napříč různými odvětvími a skupinami výrobců v rámci společného trhu EU a v zemích, které dodržují evropskou legislativu. Například jsou určeny průmyslu, Evropské komisi, členskými státy EU, donucovacím orgánům a všem ostatním, kteří potřebují být informováni o ustanovení těchto nařízeních (např.: obchodní sdružení a sdružení spotřebitelů, normalizační orgány, výrobci, dovozci, distributoři, subjekty posuzování shody a odbory).

Prohlášení o odmítnutí odpovědnosti: Tento dokument má jen charakter pokynů. Pouze samotný text harmonizačního legislativního aktu Unie má právní moc. V určitých případech se mohou vyskytovat rozdíly mezi ustanoveními harmonizačního aktu Unie a obsahem těchto pokynů, zejména tam, kde v této příručce nemohou být plně popsána mírně odlišná ustanovení individuálního harmonizačního aktu Unie. Závazný výklad právních předpisů EU je výlučnou pravomocí Soudního dvora Evropské unie. Názory vyjádřené v těchto pokynech nemohou předjímat stanovisko, které Evropská komise nebo členské státy Evropské unie mohou zaujmout před soudním dvorem. Ani EVIA a Eurovent, ani žádná jiná osoba jednající jménem těchto sdružení, nejsou zodpovědné za použití následujících informací.

Tyto pokyny sdružení EVIA a Eurovent byly doplněny z mnoha hledisek vyplývajících z konečného návrhu Studie technické podpory Evropské komise pro skupinu výrobců větracích jednotky ze dne 21. prosince 2015. Nicméně pozdější úpravy jsou možné.

Během druhého setkání zúčastněných stran dne 17. prosince 2015, Evropská komise poukázala na to, že dokument často kladených dotazů (FAQ) nezachází do příliš velkých podrobností. Průmysl však vyžaduje odpovědi ohledně mnoha různých aplikací větracích jednotek. Proto mají tyto pokyny sdružení EVIA a Eurovent za cíl poskytnout mnohem podrobnější informace.

Brusel, 10. února 2017

EVIA European Ventilation Industry Association

Avenue des Arts 46 Kunstlaan

1000 Brussels

Belgium

Telefon: +32 (0) 2 7327040

Email: secretariat@evia.eu

Eurovent

Diamant Building

80 Bd. A. Reyers Ln

1030 Brussels

Belgium

Telefon: +32 466 90 04 01

Email: secretariat@eurovent.eu

Dokument sdružení EVIA a Eurovent Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Pro lepší identifikaci a referenci je každá otázka a odpověď číslována.

Tento dokument obsahuje informace a citace z:

- originálního textu nařízení [EU 1253/2014](#) a [1254/2014](#)
- [EU-commission FAQ](#) (často kladených dotazů) z 10. října 2016, číslovaných stejným systémem **O1 až O33**
- [Frequently Asked Questions \(FAQ\) on the Ecodesign](#) Směrnice 2009/125/ES stanovující rámec pro určení požadavků na ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie a jeho prováděcími předpisy – říjen 2016 číslovaných dle originálního systému R1 až R7
- [EU Commission communication OJ C416/06](#) – 11. listopadu 2016
- komentáře EVIA/Eurovent číslované počínaje **E100**

Dokument je rozdělen do třech kapitol:

1. [Obecné otázky a odpovědi](#) (strana 1 – 37)
2. [Větrání obytných budov](#) (strana 38 – 49)
3. [Větrání nebytových budov](#) (strana 50 – 71)

3. vydání bylo aktualizováno a revidováno:

- E104 #6a doplněno a vzorec #4 vymazán (viz revize EN 13053)
- E117 aktualizováno
- E102 objasněno
- E135 objasnění cirkulačního vzduchu
- E136 korekce filtru
- E137 testování větracích jednotek pro obytné budovy
- E138 nevyvážené zpětné získávání tepla
- E139 objasnění týkající se kuchyně
- E140 výměna jednotky
- E141 tepelný obtok

Dále prosím berte v úvahu pokračující normalizační práce na mandátu v CEN TC 156:

- EN 13141-4, EN 13141-7, EN 13141-8 a EN 13142 budou dokončeny koncem roku 2016 a budou odeslány TC ke schválení.
- EN 13053 je dokončena a odeslána kde TC ke schválení
- TC 156 WG 17 pracuje na dokumentu pro větrací ventilátorové jednotky a ventilátory

Kapitola 1: Obecné otázky a odpovědi

ČLÁNEK 1: PŘEDMĚT A OBLAST PŮSOBNOSTI (Nařízení 1253/2014)

Text nařízení:

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

UVÁDĚNÍ NA TRH – UVÁDĚNÍ DO PROVOZU

Otázky:

O1. Co je přesně myšleno uváděním produktu na trh? V čem je rozdíl od jeho uvedení do provozu?

Odpověď:

Definici “uvádění na trh” a “uvádění do provozu” naleznete v Směrnici o ekodesignu 2009/125, zejména v článku 2. Další vysvětlení lze najít v “Modré knize”¹, zejména v sekcích 2.2 a 2.3, na základě kterých se uváděním produktu na trh rozumí jeho první zpřístupnění na trhu Unie. Tato operace je vyhrazena buď pro výrobce nebo pro dovozce, tj. výrobce a dovozce jsou jedinými hospodářskými subjekty, které uvádějí produkty na trh. Produkt je zpřístupněn na trhu, pokud je dodáván pro distribuci, spotřebu nebo použití na trh Unie v rámci obchodní činnosti, ať už za úplaty nebo bezplatně.

Pro více informací ohledně rozdílů mezi “uváděním na trh” a “uvádění do provozu”, viz často kladené dotazy (FAQ) týkající se směrnice o ekodesignu a jejích prováděcích nařízeních, otázka 1 str. 3.

Otázka:

E114. Co je použitelné: uvádění na trh nebo uvádění do provozu

Odpověď:

Uvádění na trh je relevantní.

"Uvádění do provozu" je používáno, jelikož právní předpisy EU musí také zahrnovat výrobky, které nejsou “fyzicky” uvedeny na trh, ale jsou instalovány přímo na místě koncového uživatele.

Uvádění do provozu je relevantní, pokud je jednotka dokončena a/nebo sestavena na místě z komponent ovlivňujících výkon a účinnost energetických výrobků (energy related products ErP), důsledkem čehož bude tato jednotka větrací jednotkou ve smyslu nařízení. V důsledku toho je za deklarování výkonu a účinnosti zodpovědný sestavovatel.

Dokument sdružení EVIA a Eurovent Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

V následujících případech je uvádění do provozu relevantní (seznam není vyčerpávající):

- kompletní jednotka sestavená na místě, která nikdy dříve nebyla uvedena na trh
- obousměrná větrací jednotka bez zpětného získávání tepla, doplněná na místě zpětným získáváním tepla
- jednosměrná větrací jednotka, doplněná zpětným získáváním tepla (viz otázku E117)
- jednotky bez ventilátorů, doplněné na místě ventilátory

UVÁDĚNÍ NA TRH – SPECIFICKÉ PŘÍPADY

Otázky:

O2.1 Může firma vyrobit nevyhovující výrobky po 1.1.2016, pokud byla objednávka obdržena před 31.12.2015?

O2.2 Co se stane s nevyhovujícími výrobky, které selžou po 1.1.2016, ale stále budou v záruční době?

O2.3 Vztahuje se Nařízení 1253/2014 na větrací jednotky, které mají být instalovány v budovách, jejichž výstavba již probíhá v době, kdy toto nařízení vstoupilo v platnost?

Odpověď:

Obecně platí, že je to okamžik uvedení produktu na trh, který určuje příslušné právní předpisy. Výrobky uvedené na trh po dni, od kterého je nařízení o ekodesignu platné (1253/2014 v našem konkrétním případě), se musí řídit jeho ustanoveními. Kromě toho musí každá soukromá smlouva respektovat platný právní rámec. K uvádění na trh dochází, pokud je produkt dodáván pro distribuci, spotřebu nebo pro použití a v každém případě je nutné, aby byl produkt vyroben a byla posouzena jeho shoda. Smlouva, která byla uzavřena k výrobě konkrétního produktu, přičemž tento produkt stále neexistuje, nemůže být považována za uvedení na trh. Proto Nařízení 1253/2014 nevyklučuje ze své působnosti produkty v popsáných situacích.

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

"ODDĚLENÁ DODÁVKA" A OZNAČENÍ CE

Otázky:

O3.1 Kdo je odpovědný za označení CE, pokud je větrací jednotka dodána bez systému regulace? Výrobce větrací jednotky, nebo ten, kdo připojuje řídicí systém?

O3.2 Jak označit větrací jednotku pro obytné budovy prodanou bez systému regulace?

O3.3 Jak se vypořádat s částečně dodanými (samostatnými komponenty) a/nebo instalovanými jednotkami?

Odpověď:

Z výrazu „systém regulace“ není zcela zřejmé, jestli je myšlen „systém regulace vnitřního prostředí“ nebo „systém regulace motoru“. Ten první např. souvisí, pro větrací jednotky pro obytné budovy (RVU) s volbou faktoru řízení, (příloha IV-1-n nařízení 1253/2014), zatímco ten druhý souvisí s deklarovaným typem pohonu (příloha IV-1-e pro RVU nebo příloha V-1-d pro větrací jednotky pro nebytové budovy NRVU). Specifické kategorie pohonů jsou výslovně řešeny nařízením o ekodesignu 1253/2014. V důsledku ustanovení uvedených v Příloze II pro RVU a v Příloze III pro NRVU musí být větrací jednotky vybaveny vícerychlostním pohonem nebo pohonem s proměnnými otáčkami. V případě, že je zvolen pohon s proměnnými otáčkami (VSD), podle definice 4 Přílohy I (nařízení 1253/2014) může být VSD dodáván samostatně. Pokud jde o „systém regulace vnitřního prostředí“, konkrétně pro RVU existuje několik možností (např. ruční řízení, regulace podle potřeby atd.).

Pokud je větrací jednotka uvedena na trh bez systému regulace vnitřního prostředí nebo systému regulace motoru, musí výrobce poskytnout informace, na základě kterých musí být systém do větrací jednotky instalován tak, aby to odpovídalo požadavkům na uvedení do provozu.

Výrobce musí provést CE-označení výrobku, čímž prokazuje dodržení všech jeho povinností. Ten, kdo provádí instalaci, je odpovědný za zajištění, že produkt je uveden do provozu v souladu s informacemi poskytnutými výrobcem podle přílohy IV nebo V. Dodavatelé také potřebují dodávat energetický štítek, když uvádějí větrací jednotky pro obytné budovy na trh, i když bez systémů regulace vnitřního prostředí. V tomto případě musí výpočet třídy štítku zohlednit informace poskytnuté výrobcem podle přílohy IV-1-n nařízení o ekodesignu.

V případech, kdy mohou být další komponenty dodány samostatně, lze použít přístup podobný výše zmíněnému.

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

R4. Otázka rozdílu mezi větracími jednotkami pro obytné budovy (RVU) a větracími jednotkami pro nebytové budovy (NRVU).
(Viz také O3.)

R4.1 Jak rozlišovat větrací jednotky pro obytné budovy a větrací jednotky pro nebytové budovy?

R4.2 Kdo je odpovědný za označení CE, pokud je větrací jednotka dodána bez systému regulace: výrobce větrací jednotky nebo ten, kdo připojuje systém regulace?

R4.3 Může být RVU bez regulace prodána, když nemůže být opatřena energetickým štítkem?

Odpověď na rozdíl mezi větracími jednotkami pro obytné budovy (RVU) a nebytové budovy (NRVU)

R4.1. Rozdělení větracích jednotek pro obytné budovy a nebytové budovy je založeno na maximálním průtoku vzduchu a pro určité průtoky vzduchu na prohlášení výrobce, jak je uvedeno v článku 2 Nařízení.

R4.2 Výraz „systém regulace“ může odkazovat na „systém regulace vnitřního prostředí“ nebo na „systém regulace motoru“. Ten první např. souvisí, pro větrací jednotky pro obytné budovy (RVU) s volbou faktoru řízení, (příloha IV-1-n Nařízení 1253/2014), zatímco ten druhý souvisí s deklarovaným typem pohonu (příloha IV-1-e pro RVU nebo příloha V-1-d pro NRVU).

Specifické kategorie pohonů jsou výslovně řešeny Nařízením o ekodesignu 1253/2014. V důsledku ustanovení uvedených v Příloze II pro RVU a v Příloze III pro NRVU, musí být větrací jednotky vybaveny vícerychlostním pohonem nebo pohonem s proměnnými otáčkami. V případě, že je zvolen pohon s proměnnými otáčkami (VSD), pak podle definice 4 Přílohy I (Nařízení 1253/2014), může být VSD dodáván samostatně.

R4.3 Pokud jde o „systém regulace vnitřního prostředí“, konkrétně pro RVU existuje několik možností (např. ruční řízení, regulace podle potřeby). „Systém regulace vnitřního prostředí“ není předmětem všeobecných nařízení o ekodesignu, ale ovlivňuje výsledky výpočtu specifické spotřeby energie (SEC) přes faktor CTRL. Z toho důvodu, pokud je větrací jednotka uvedena na trh bez systému regulace vnitřního prostředí nebo systému regulace motoru, musí výrobce poskytnout informace o tom, který systém má být u větrací jednotky instalován (viz Příloha IV-1-n) tak, aby to odpovídalo požadavkům na uvedení do provozu. Výrobce musí provést CE označení výrobku, čímž prokazuje dodržení všech povinností. Ten, kdo provádí instalaci, je odpovědný za zajištění, že produkt je uveden do provozu v souladu s informacemi poskytnutými výrobcem podle Přílohy IV nebo V.

Dodavatelé také potřebují zajistit energetický štítek, když uvádějí větrací jednotky pro obytné budovy na trh, i když jsou bez systémů regulace vnitřního prostředí. V tomto případě musí výpočet třídy štítku zohlednit informace poskytnuté výrobcem podle Přílohy IV-1-n nařízení o ekodesignu.

**Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek**

Otázka:

E100. Co je myšleno “oddělenou dodávkou?”

Odpověď:

Jedná se o dodávku hotové větrací jednotky (VU) na základě různých oddělených objednávek. Tímto způsobem je možné uskutečnit minimálně dvě samostatné dodávky: jednu pro VU, další pro pohon s proměnnými otáčkami (VSD) a případně zařízení se čidlem nebo sadou čidel pro měření veličin používaných pro větrání řízené podle potřeby.

Odůvodnění:

Jednotlivé RVU mohou být upraveny podle potřeb zákazníka, jelikož mohou být prodány jako systémové balíčky:

- RVU + VSD + čidlo vlhkosti,
- stejná RVU + VSD + čidlo CO₂,
- stejná RVU + časové řízení atd.

Mimoto může být zařízení s čidlem (čidly) propojeno s VSD v oddělené dodávce.

Pro každou platnou kombinaci musí být dodán soubor prohlášení.

Příklad:

CTRL	Volba řízení					
	Manuální		Časové		Lokální podle potřeby	
	1		0,95		0,65	
	SEC	Třída	SEC	Třída	SEC	Třída
Jednotka xxx	-37	A	-38	A	-43	A+
Jednotka yyy	-26	B	-28	B	-37	A
Jednotka zzz	-22	D	-24	C	-34	A

Toto platí také pro vícerychlostní pohon (Příloha I. 1 (3)).

OZNAČENÍ CE

Otázka:

O4. Údajně existují některé třetí země (mimo EU), které požadují, aby produkty, které mají být prodávány na jejich trzích, vyhovovaly některým směrnicím EU, např. Směrnici o strojních zařízeních. Některé větrací jednotky mohou být v oblasti působnosti Směrnice o strojních zařízeních, ale má na ně také dopad konkrétní nařízení o ekodesignu (Nařízení 1253/2014). Proto pro opatření produktu CE značkou by měl výrobce posoudit shodu produktu s požadavky těchto dvou směrnic.

S ohledem na to, co bylo uvedeno, je otázka následující:

Pokud je produkt prodáván mimo EU, výrobci chtějí vědět, jestli mohou produkt opatřit něčím jako „částečnou CE značkou“, například CE značkou prokazující

**Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek**

pouze shodu se Směrnicí o strojních zařízeních (a ne s Nařízením o ekodesignu 1253/2014). Je to možné?

Odpověď:

Přípevnění označení CE na produkt, uváděný na trh mimo EU/EHP, nemění jeho význam, který znamená uvedení shody se všemi požadavky stanovenými příslušnými harmonizačními právními předpisy EU.

Otázka:

E101. Jak stanovit CE značku, pokud produkt nesplňuje všechna příslušná nařízení EU?

Odpověď:

Prohlášení o shodě zahrnuje pouze splněná kritéria a nařízení EU.

Označení CE vychází dle možností ze splněného nařízení a prohlášení o zabudování, pokud je to třeba na základě dalšího nařízení (například Směrnicí o strojních zařízeních).

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

ČLÁNEK 1 PŘEDMĚT A OBLAST PŮSOBNOSTI (Nařízení 1253/2014)

Text nařízení:

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;

Otázka:

O5. Za jakých provozních podmínek (průtok a rozdíl tlaku), je stanoven elektrický příkon?

Odpověď:

Elektrický příkon je měřen při deklarovaném maximálním průtoku a rozdílu tlaku odpovídajícímu maximálnímu průtoku. U obousměrných větracích jednotek je celkový elektrický příkon součtem elektrického příkonu naměřeného na jednotlivých ventilátorech včetně regulátorů, ale bez protimrazové ochrany. Proto „30 W na jeden proud vzduchu“, viz článek 1 (b), znamená, že Nařízení 1253/2014 se nevztahuje na obousměrné větrací jednotky s celkovým příkonem menším než 60 W s výjimkou požadavků na informace. Limit „30 W na jeden proud vzduchu“ platí také pro přepínání směru průtoku obousměrných větracích jednotek (BVU). *Maximální průtok, naleznete v otázce: „Co je průtok (maximální, referenční nebo nominální) pro přepínací BVU?“*

Elektrický příkon:

- **není** příkon v bodě nejlepší účinnosti (BEP) dle EU 327/2011 (Nařízení pro ventilátory)
- **není** maximální příkon uvedený na typovém štítku ventilátoru v jednotce
- **není vždy** stejný jako příkon na typovém štítku celé jednotky, protože ten může také zahrnovat příkon dalších komponent, např. předehřívače a dohřívače, atd.

Vezměte prosím na vědomí, že rozsah působnosti Nařízení o uvádění spotřeby na energetických štítcích 1254/2014, nevylučuje obousměrné větrací jednotky s elektrickým příkonem menším než 30 W na jeden proud vzduchu, viz často kladené otázky (FAQ) týkající se směrnice o ekodesignu a jejich prováděcích nařízeních, str. 75-77.

R3. Otázka rozsahu působnosti Ekodesignu a Nařízení o uvádění spotřeby na energetických štítcích

Nařízení (EU) 1253/2014 popisuje následující výjimky:

- (a) jednotky jsou jednosměrné (pouze odvádějí nebo přivádějí vzduch) s elektrickým příkonem menším než 30 W, s výjimkou požadavků na informace;
- (b) jednotky jsou obousměrné, s celkovým elektrickým příkonem ventilátorů menším než 30 W na jeden proud vzduchu, s výjimkou požadavků na informace;

Dokument sdružení EVIA a Eurovent Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Nařízení (EU) 1254/2014 však ohledně uvádění spotřeby energie na energetických štítcích vylučuje z rozsahu působnosti pouze obousměrné větrací jednotky pod 30 W. Výjimka pro obousměrné modely pod 30 W nebyla zmíněna ani v posouzení dopadů ani v návrzích nařízení. Dále v úvodních poznámkách obou nařízení byly uvedeny důvody pro vyjmutí malých jednotek, avšak nedochází k žádnému rozlišení mezi jednosměrnými a obousměrnými modely.

Je správné, že existuje rozdíl v rozsahu působnosti ekodesignu a nařízení ohledně uvádění spotřeby energie na energetických štítcích?

Odpověď na rozsah působnosti Ekodesignu a Nařízeních ohledně uvádění spotřeby energie na energetických štítcích

Pokud jde o výjimky z Nařízení 1253/2014 (Ekodesign), prostřednictvím ustanovení uvedených v článku 1, 2(a) a článku 1, 2(b), jsou mimo rozsah působnosti následující produkty:

- jednosměrné (odvádějící nebo přivádějící vzduch) větrací jednotky s elektrickým příkonem menším než 30 W, s výjimkou požadavků na informace;
- obousměrné větrací jednotky, s celkovým elektrickým příkonem ventilátorů menším než 30 W na jeden proud vzduchu, s výjimkou požadavků na informace.

Pokud jde o výjimky z Nařízení v přenesené pravomoci 1254/2014 (Uvádění spotřeby energie na energetických štítcích), prostřednictvím ustanovení uvedených v článku 2(a) a článku 2(b), jsou mimo rozsah působnosti následující produkty: jednosměrné (odvádějící nebo přivádějící vzduch) větrací jednotky s elektrickým příkonem menším než 30 W.

Rozsah působnosti Nařízení o ekodesignu se tudíž v tomto ohledu opravdu liší od rozsahu působnosti Nařízení o uvádění spotřeby energie na energetických štítcích. Tento rozdíl je záměrný a je výsledkem zasedání skupiny odborníků členských států v oblasti uvádění spotřeby energie na energetických štítcích dne 16. prosince 2013 a Regulačního výboru pro ekodesign dne 17. prosince, ačkoli pro tento rozdíl nebyly zaznamenány žádné konkrétní důvody.

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Text Nařízení:

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

- (f) jsou výlučně specifikovány jako provozované:
- (v) v toxickém, vysoce korozivním nebo hořlavém prostředí nebo v prostředí s abrazivními látkami

Otázka:

O6. Co je myšleno „toxickým, vysoce korozivním nebo hořlavým prostředím nebo v prostředí s abrazivními látkami“, článek 1 (f), (v)?

Odpověď:

- *“Toxické, vysoce korozivní nebo hořlavé”* odkazuje na takové průmyslové prostředí, kde probíhá manipulace s toxickými, vysoce korozivními nebo hořlavými plyny či výpary, jak je definováno v Nařízení č. 1272/2008¹ (Nařízení CLP) a jeho úpravách. V uvedeném rozsahu a v souladu s terminologií Nařízení CLP, pojem „toxický“ odkazuje na klasifikaci látky nebo směsi jako nebezpečné pro zdraví. (část 3 příloha I Nařízení CLP), a „vysoce korozivní“ odkazuje na klasifikaci nebezpečnosti látky nebo směsi jako korozivní vůči kovům (oddíl 2.16 příloha I Nařízení CLP).;

Poznámka: Tyto plyny se klasifikují a označují dle 1272/2008

- “v prostředí s abrazivními látkami” lze považovat, že je v souladu s často kladenými otázkami (FAQ) k Nařízení č. 327/2011:

E102. Objasnění toxických, vysoce korozivních nebo hořlavých prostředí nebo prostředí s abrazivními látkami

Abraze je proces obrušování povrchu třením. Zda může částice způsobit obrušování povrchu, závisí na tvrdosti částice a povrchu materiálu. Na základě tohoto přístupu proud vzduchu obsahuje abrazivní částice, pokud přepravované částice jsou tvrdší než typické materiály, ze kterých jsou vyrobeny ventilátory.

Abrazivní aplikace vyžadují pro ventilátory speciální řešení, jako speciální obložení, které snižují abrazi materiálu oběžného kola. To je obecně nezbytné pro více než 100 miligramů prachu na kubický metr vzduchu s velkými částicemi o tvrdosti minimálně 5 Mohs.

Následují příklady aplikací, kde jsou přítomny abrazivní částice:

- Cementářský průmysl
- Asfaltářský průmysl
- Keramický průmysl
- Odvětví mletí obilovin (pneumatická doprava v mlýnech)
- Sklářské odvětví
- Ocelářské odvětví (dodávka vzduchu pro hořáky a odsávání výparů)
- Odvětví cihlových výrobků (dodávka vzduchu pro hořáky a odsávání výparů)
- Dřezpracující průmysl (filtrace odstranění prachu)
- Sání materiálu vysavačem na listí

¹ OJ L 353, 31.12.2008, p. 1.

Dokument sdružení EVIA a Eurovent Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Pouze větrací jednotky používané **výhradně** ve výrobním procesu jsou vyloučeny, a nikoliv žádné jiné jednotky (například: větrací jednotka, která může být také použita pro kancelář, musí být v souladu s nařízením).

Viz E125 “rozhodovací strom” pro další objasnění.

2. (g) – Kombinace s dalšími ohřivači

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

(g) zahrnují výměník tepla a tepelné čerpadlo pro zpětné získávání tepla nebo umožňují, aby přenos nebo odvádění tepla doplňoval systém zpětného získávání tepla, s výjimkou přenosu tepla pro ochranu před mrazem nebo odmrazování.

Q7. Jak postupovat v případě jednotek, které kombinují více funkcí, z nichž některé mohou podléhat jiným nařízením o ekodesignu?

U větracích jednotek pro nebytové budovy se rozlišují větrací součásti a jiné než větrací součásti. Jiné než větrací součásti mohou být otopné nebo chladicí hady, které nejsou součástí referenční konfigurace, a proto jsou korigovány při výpočtu SFPint. Větrací součásti zahrnují pro BVU mimo jiné systém zpětného získávání tepla. Pokud je v kombinaci s tepelným čerpadlem pro zpětné získávání tepla, BVU nespadá pod Nařízení 1523/2014. Avšak pokud tepelné čerpadlo vzduch-voda využívá odváděný vzduch z větrací jednotky pomocí trubkového hadu (který může být považován za jinou než větrací součást neovlivňující zpětné získávání tepla), větrací jednotka spadá pod Nařízení 1253/2014. Tepelné čerpadlo vzduch-voda musí být rovněž v souladu s příslušnými nařízením o ekodesignu. Příklady takovýchto produktů jsou uvedeny na obrázku 1 (viz dokument EU FAQ).

Co se týče větracích jednotek pro obytné budovy, obousměrné větrací jednotky vybavené tepelným čerpadlem pouze pro zpětné získávání tepla (stejně jako “přenos tepla je dodatečný ke zpětnému získávání tepla”) nespádají pod nařízení 1253/2014. Obrázek 2 (viz dokument EU FAQ) ukazuje příklad takového produktu.

Multifunkční výrobky/systémy větracích jednotek pro obytné budovy, jako jsou jednosměrné větrací jednotky obsahující tepelná čerpadla odváděný vzduch-voda, nespádají pod Nařízení 1253/2014, pokud komponenty, které tvoří větrací jednotku, jsou integrovány ve zbytku systému a nejsou obchodovány/dodávány odděleně. Například pokud je větrací jednotka dodána odděleně (a je schopna tak fungovat) a případná integrace tepelného čerpadla je na koncovém zákazníkovi, taková větrací jednotka bude v souladu s nařízením 1253/2014.

Hlavní funkcí jednotky může být vytápění nebo chlazení (nebo funkce ohřivače vody). V takovém případě musí produkt splňovat další příslušná nařízení o ekodesignu.

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Otázka:

EVIA a Eurovent vnímají potřebu dalších objasnění. Detailní odpověď na jakoukoliv kombinaci musí být provedena na základě dílčí analýzy.

E103. Co když skříň větrací jednotky obsahuje více funkčních komponent, které mohou být regulovány jinými nařízeními pro energetické výrobky?

Například skříň větrací jednotky obsahuje oddělené tepelné čerpadlo, nebo plynový kotel atd.

Odpověď:

Pokud větrací funkce a funkce zpětného získávání tepla nemá energetické propojení s přídatnými komponenty (vyjma odmrazování), je větrací část pokryta nařízením.

Příklady:

1. Větrací jednotka a tepelné čerpadlo solanka-voda pro vytápění má společnou skříň nebo části skříně bez přenosu tepla v proudu vzduchu vyjma okruhu solanky pro odmrazování.
Větrací část je pokryta nařízením.
2. Větrací jednotka a tepelné čerpadlo odpadní vzduch-voda. Větrací část je pokryta nařízením.
3. Větrací jednotka se zpětným získáváním tepla výměníkem a tepelným čerpadlem pro přenos tepla mezi odvodem a přívodem.
Taková jednotka je vyloučena, protože kombinované zpětné získávání tepla výměníkem tepla a tepelným čerpadlem není definováno.

Otázka:

E104. Které větrací jednotky nejsou v rozsahu působnosti?

Odpověď:

Další vysvětlení lze nalézt v následující tabulce.

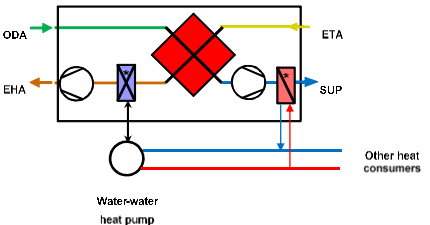
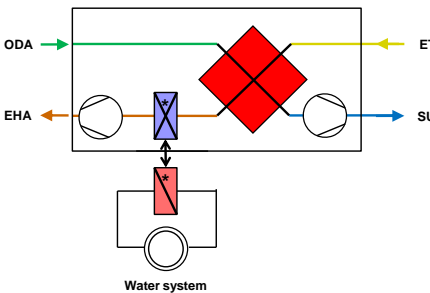
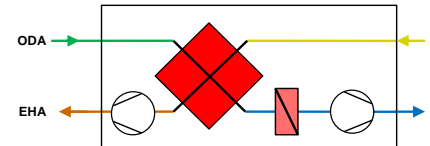
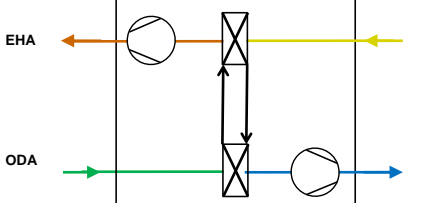
Odůvodnění:

Jádrem tohoto nařízení je specifikovat funkci větrací jednotky. Pokud má jednotka další funkce v kombinaci s tepelnými čerpadly nebo používáním cirkulace nebo sekundárního vzduchu, větrání nemusí být hlavní funkcí.

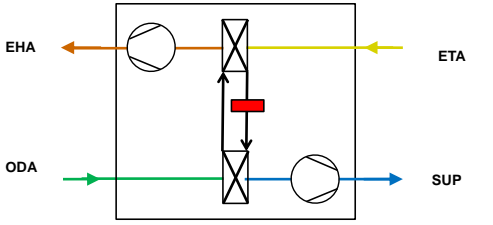
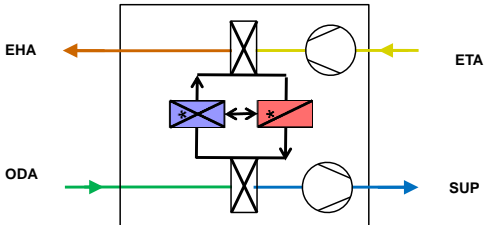
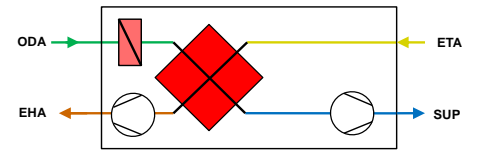
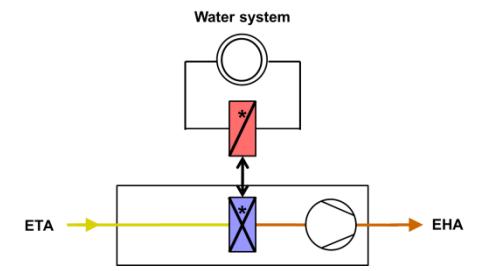
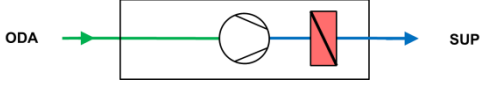
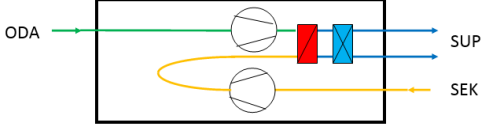
Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

#	Provedení jednotky	Komentáře	EU 1253 1254/2014
1	<p>Pouze zpětné získávání tepla</p>		zahrnuto
2	<p>Pouze tepelné čerpadlo vzduch - vzduch</p>	<p>Pro větrací jednotky s tepelným čerpadlem pouze pro zpětné získávání tepla nejsou k dispozici žádné údaje o výkonu a účinnosti.</p> <p>Tento systém umožňuje aby byl přenos tepla dodatečný ke zpětnému získávání tepla.</p> <p>Tento systém je regulován v EU 2016/2281. Žádná dvojitá regulace.</p> <p>Převážně vytápění nebo chlazení.</p>	vyloučeno
3	<p>Střešní tepelné čerpadlo & střešní klimatizační jednotka (s 2/3/4 klapkami) Příklad: 4 klapky</p>	<p>Střešní tepelné čerpadlo & střešní klimatizační jednotka definované v ekodesignu EU 2016/2281 jsou převážně navrženy pro vytápění nebo chlazení a mají ohledně ekodesignu své vlastní účely.</p>	vyloučeno
4	<p>Zp. získávání tepla + 3 klapky – vytápění</p>	<p>Dodatečné vytápění a směšování neovlivňuje zpětné získávání tepla.</p> <p>SFP INT je počítán s SUP a ETA průtokem vzduchu.</p>	zahrnuto
5	<p>Pouze 3 klapky</p>	<p>Již není povoleno ve větracích jednotkách pro jiné než obytné budovy, protože BVU musí mít zpětné získávání tepla, pokud je účel jednotky převážně větrání.</p> <p>Poznámky: Viz otázky na cirkulaci vzduchu</p>	zahrnuto
6	<p>Zpětné získávání tepla + tepelné čerpadlo vzduch - vzduch</p>	<p>Jasně specifikováno jako výjimka v případě, že tepelné čerpadlo podporuje funkci zpětného získávání tepla v zimním režimu (vytápění).</p>	vyloučeno
		<p>V případě že tepelné čerpadlo pracuje pouze v režimu výroby chladu (pouze léto), považují se kondenzátor a výparník (nebo propojené vodní trubkové výměníky) za přídavné komponenty.</p>	zahrnuto

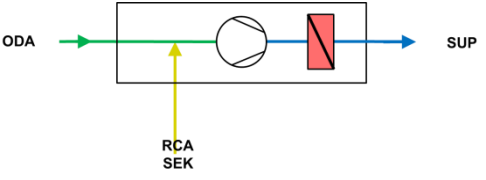
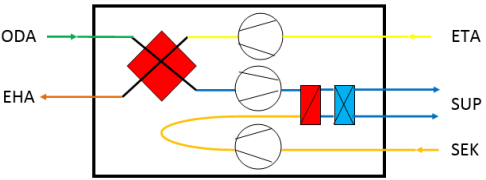
Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

#	Provedení jednotky	Komentáře	EU 1253 1254/2014
6a	<p>Zpětné získávání tepla + tepelné čerpadlo voda/voda</p> 	<p>Tepelné čerpadlo voda-voda je připojeno k výměníku (chladiči) v odpadním vzduchu a přečerpává teplo. Ohříváč ve větrací jednotce je připojen k potrubí tepelného čerpadla. Přebytek tepla je dodáván ostatním spotřebičům tepla v objektu. Typický případ je plavecký bazén, kdy v průběhu sezóny přebytek přečerpávaného tepla převyšuje potřebu tepla ohříváče.</p>	
	<p>V případě že část tepla ze ZZT je použita pro ostatní spotřebiče, jednotka by měla být zahrnuta do nařízení EU 1253/2014.</p>	zahrnuto	
	<p>Jasná výjimka je případ, kdy tepelné čerpadlo pracuje pouze v kombinaci se zpětným získáváním tepla.</p>	vyloučeno	
7	<p>Zpětné získávání tepla + tepelné čerpadlo vzduch/voda</p> 	<p>Jednotka může být specifikována bez vlivu tepelného čerpadla.</p> <p>Větrací jednotky pro jiné než obytné budovy: Kondenzátor/výparník je považován za dodatečnou komponentu a není zahrnut v SFP int.</p> <p>Větrací jednotky pro obytné budovy: Kondenzátor/výparník není zahrnut v SFP int.</p>	zahrnuto
8	<p>Zpětné získávání tepla + dohřev</p> 	<p>Dohřev neovlivňuje zpětné získávání tepla</p> <p>NRVU: Ohříváč je dodatečná komponenta.</p> <p>RVU: Dopad ohříváče na elektrický příkon by měl být korigován.</p>	zahrnuto
9	<p>Výměník s kapalinovým okruhem</p> 	<p>Pouze zpětné získávání tepla.</p>	zahrnuto

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

#	Provedení jednotky	Komentáře	EU 1253 1254/2014
10	<p>Výměník s kapalinovým okruhem + dohřev</p> 	<p>Výměník s kapalinovým oběhem může být měřen bez dohřevu nebo dodatečného chlazení uvnitř okruhu vody/solanky.</p>	zahrnuto
11	<p>Výměník s kapalinovým okruhem + dodatečné tepelné čerpadlo v okruhu voda/solanka</p> 	<p>Výměník s kapalinovým oběhem může být měřen bez dodatečného tepelného čerpadla v okruhu vody/solanky.</p>	zahrnuto
12	<p>Zpětné získávání tepla + protimrazová ochrana</p> 		zahrnuto
12	<p>Jednosměrná větrací jednotka + tepelné čerpadlo pro ohřev vody</p> 	<p>Výparník/kondenzátor v proudu vzduchu nemá dopad na funkci větrání a považuje se za dodatečnou komponentu.</p>	zahrnuto
13	<p>Přetlakové větrání s ohřivačem</p> 		zahrnuto
14	<p>Fancoil pro úpravu oběh. vzduchu s přívodem venkovního vzduchu a 2 ventilátory</p> 	<p>Je to především ventilátorový konvektor (fancoil), který částečně využívá venkovní vzduch. EU 2016/2281.</p>	<p>SEK vyloučen ODA zahrnut</p>

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

#	Provedení jednotky	Komentáře	EU 1253 1254/2014
15	<p>Fan coil pro úpravu oběhového vzduchu s přívodem venkovního vzduchu a jedním ventilátorem</p> 	<p>Je to především ventilátorový konvektor (fancoil), pokud je průtok venkovního vzduchu druhořadý (<10 %).</p> <p>Pokryto v EU 2016/2281.</p> <p>ODA zahrnut pokud je průtok venk.vzduchu významný ($\geq 10\%$)</p>	<p>SEK a RCA vyloučen</p> <p>ODA zahrnut, je-li průtok venk. vzduchu významný ($\geq 10\%$)</p>
16	<p>Větrací jednotka s přidanou úpravou oběhového vzduchu</p> 	<p>Viz výše včetně chlazení.</p>	<p>SEK vyloučen</p> <p>ODA a EHA zahrnuty</p>

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

ČLÁNEK 2 DEFINICE

Text Nařízení:

Pro účely tohoto nařízení platí následující definice:

(1) „větrací jednotka (VU)” je elektricky poháněný spotřebič vybavený alespoň jedním oběžným kolem, jedním motorem a skříní, určený pro nahrazování použitého vzduchu v budově nebo v její části venkovním vzduchem.

Otázky:

O9. Vyrábíme větrací jednotky pro námořní/výletní lodě. Jsou tyto jednotky v rozsahu působnosti?

Odpověď:

Článek 2 (1) uvádí „větrací jednotka (VU)” je elektricky poháněný spotřebič vybavený alespoň jedním oběžným kolem, jedním motorem a skříní, určený pro nahrazování použitého vzduchu v budově nebo v její části venkovním vzduchem.

Článek 1 (3) směrnice o ekodesignu 2009/125/ES stanovuje že směrnice se nevztahuje na dopravní prostředky pro osoby nebo zboží.

Proto se prováděcí nařízení nevztahuje na produkty, které jsou navrženy pro použití pouze v námořních lodích. Je-li však stejný produkt navržen pro použití jak v dopravních prostředcích pro osoby nebo zboží, tak i pro použití v budově, musí být v souladu se všemi příslušnými požadavky opatření pro ekodesign (s přihlédnutím k případným výjimkám z rozsahu působnosti samotného Nařízení).

Text nařízení:

(1) – Větrací jednotka

(1) „větrací jednotka (VU)” je elektricky poháněný spotřebič vybavený alespoň jedním oběžným kolem, jedním motorem a skříní, **určený pro nahrazování použitého vzduchu** v budově nebo v její části **venkovním vzduchem**;

Otázka:

O10. Co je myšleno “nahrazováním použitého vzduchu venkovním vzduchem”?

Odpověď:

V budově nebo její části určené pro pobyt osob je účelem větrací jednotky nahrazovat použitý vzduch venkovním vzduchem. V tomto ohledu je použitým vzduchem znečištěný vzduch vlivem přítomnosti osob a jejich užíváním budovy včetně emisí z materiálů, vybavení, vnitřních a vnějších tepelných zisků. Nařízení by se nemělo vztahovat na produkt určený k použití v budově nebo její části která není určena pro pobyt osob nebo na produkt **jehož primární funkcí** není nahrazování použitého vzduchu (jak je uvedeno výše), pokud stejný produkt není také určen pouze pro

Dokument sdružení EVIA a Eurovent Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

nahrazování použitého vzduchu (jak je uvedeno výše) a tudíž by měl být v souladu se všemi příslušnými požadavky opatření pro ekodesign (s přihlédnutím k případným výjimkám z rozsahu působnosti samotného Nařízení).
Příklad takové aplikace, kde by se Nařízení nemělo uplatňovat, jsou data centra.

Pro určení, které jednotky nejsou větrací jednotky, viz rozhodovací strom v E125. Následující aplikace by mohly být mimo rozsah působnosti:

- data centra, serverovny
- zemědělské aplikace
- odvod z profesionálních kuchyňských digestoří nebo stropů
- odvod od strojů
- cirkulační jednotky v čistých prostorech
- odvod tepla, např. kompresorové místnosti, generátorové místnosti, místnosti pro kogenerační jednotky, televizní a jiná studia s vysokými tepelnými zisky od osvětlení
- slévárny, kování
- svařovací procesy
- haly s průmyslovými pecemi
- výroba papíru

Vysvětlivka:

Pokud je průmyslová plocha v objektu také pravidelně využívána osobami, např. pracovníci výroby (nikoliv údržbáři), funkce větrání pro pobyt osob se zvažuje případ od případu (viz E125).

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Otázka:

E139. Je jednotka přivádějící vzduch do profesionální kuchyně v rozsahu působnosti?

Jednosměrná větrací jednotka pro přívod vzduchu (UVU SUP) pro kuchyň je v rozsahu působnosti nařízení.

Jednosměrná větrací jednotka **výhradně navržená** pro provoz v kuchyňském procesu (jako digestoř atd.) pro odváděný vzduch (UVU ETA) není v rozsahu působnosti nařízení.

Jednosměrná větrací jednotka, **kteřá není výhradně navržená** pro provoz v kuchyňském procesu (jako digestoř atd.) pro odváděný vzduch (UVU ETA), je v rozsahu působnosti nařízení.

Obousměrná větrací jednotka **výhradně navržená** pro provoz v kuchyňském procesu (jako digestoř atd.) není v rozsahu působnosti nařízení.

Obousměrná větrací jednotka, **kteřá není výhradně navržená** pro provoz v kuchyňském procesu (jako digestoř atd.) pro odváděný vzduch (UVU ETA) je v rozsahu působnosti nařízení.

(všimněte si prosím O10 a E125).

O11. Jsou produkty navržené pro 100% cirkulaci považovány za větrací jednotky?

Odpověď:

Pokud produkt není navržen pro nahrazování použitého vzduchu venkovním vzduchem, nejedná se o větrací jednotku, pokud stejný produkt není také navržen pro nahrazování pouze použitého vzduchu. V takovém případě musí být v souladu se všemi příslušnými požadavky na ekodesign (s přihlédnutím k případným výjimkám z rozsahu působnosti samotného Nařízení).

V případě, že má produkt propojení s venkovním prostředím průtokem přiváděného/odváděného vzduchu při normálním provozu (ne v režimu ohřevu atd.), kdy tento průtok činí **minimálně 10 %** deklarovaného celkového průtoku přiváděného vzduchu, je jednotka považována za větrací jednotku a spadá pod Nařízení 1253/2014.

To znamená, že jednotka spadá pod nařízení, pokud přiváděný vzduch (SUP) obsahuje více než 10 % venkovního vzduchu (ODA).

To se netýká střešních tepelných čerpadel a střešních klimatizačních jednotek (viz E104/3) které jsou vyloučeny z Nařízení 1253/2014.

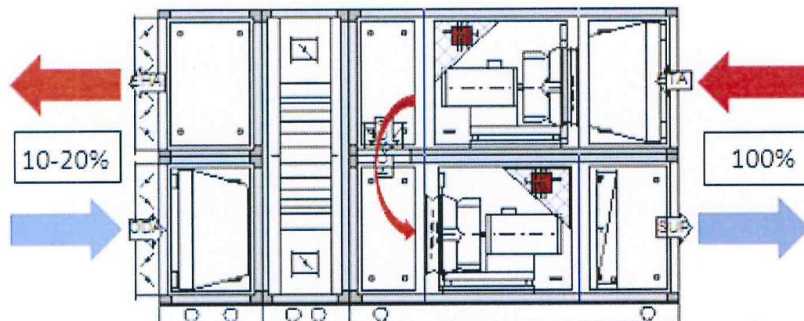
Prohlášení má být provedeno podle následujícího příkladu:

- Obousměrná větrací jednotka s konstantním nebo řízeným průtokem vzduchu. Zpětné získávání tepla musí splnit minimální požadavky při maximálním průtoku venkovního vzduchu pro podíl venkovního vzduchu $\geq 10\%$. SFP_{int} se vypočte pomocí jmenovitého pracovního bodu ventilátoru (viz příklad provedení jednotky 4 výše).

**Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek**

Otázka:

E135. Jak deklarovat větrací jednotku s cirkulací?

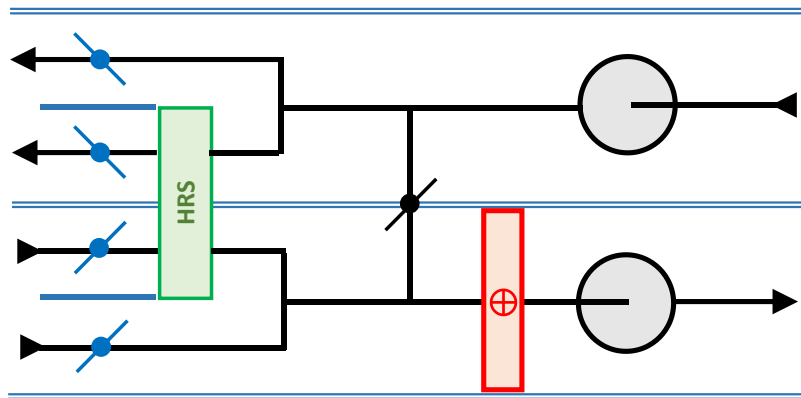


Může být uplatněna jedna z následujících možností:

- 1) Množství venkovního vzduchu je vždy nižší než 10 % celkového průtoku vzduchu. Tato jednotka není v rozsahu působnosti EU 1253/2014.
“Tato jednotka je navržena pro maximální množství venkovního vzduchu $xy \text{ m}^3/\text{s}$ ”.
- 2) Množství venkovního vzduchu pro zimní návrhové podmínky (potřeba větrání) je nižší než 10 % celkového průtoku vzduchu. Zpětné získávání tepla není nezbytné. Tato jednotka není v rozsahu působnosti nařízení EU 1253/2014 (není to větrací jednotka).
Technická specifikace má obsahovat následující prohlášení:
“Tato jednotka je navržena pro maximální množství venkovního vzduchu $xy \text{ m}^3/\text{s}$ ”.
- 3) Podíl množství venkovního vzduchu je mezi 10 % a 100 %. Zpětné získávání tepla je povinné. Tato jednotka je v rozsahu působnosti EU 1253/2014.
Technická specifikace musí obsahovat následující prohlášení:
“Tato jednotka je navržena pro maximální množství venkovního vzduchu $xy \text{ m}^3/\text{s}$ při zpětném získávání tepla”.
Komponenta zpětného získávání tepla musí splňovat požadavky na účinnost v zimních návrhových podmínkách. Pokud je instalován obtok, má být navržen pro maximální průtok venkovního vzduchu a tlaková ztráta obtoku nesmí přesáhnout tlakové ztráty na zpětném získávání tepla.

Vyšší průtoky venkovního vzduchu nemají vyžadovat dodatečný ohřev. Typický návrhový náčrt s připojeným schématem řízení je uveden níže.

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek



SFP_{int} se vypočte s:

- počáteční tlakovou ztrátou na filtru F7 při maximálním průtoku venkovního vzduchu
- maximální tlakovou ztrátou na zpětném získávání tepla (při návrhovém průtoku vzduchu nebo při maximálním průtoku venkovního vzduchu v případě, že není instalováno zařízení obtoku)
- tlakovou ztrátou na vstupu do jednotky, resp. výstupu z jednotky při návrhovém průtoku vzduchu ventilátoru
- statickou účinností ventilátoru v jednotce při návrhovém průtoku vzduchu (reálný pracovní bod)

**Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek**

Otázka:

Článek 1 Předmět a oblast působnosti

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

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

Q13. Co je „plášť“ ve smyslu nařízení 327/2011 a co je „skříň“ ve smyslu nařízení 1253/2014 a nařízení v přenesené pravomoci 1254/2014?

Odpověď:

„Nařízení 1253/2014 se nevztahuje na větrací jednotky, které jsou axiálními nebo radiálními ventilátory pouze vybavenými pláštěm ve smyslu Nařízení č. 327/2011“, článek 1 (c). Z toho vyplývá, že takové produkty jsou považovány za ventilátory a jsou posuzovány dle Nařízení 327/2011. Pracovní předloha návrhu z CEN TC 156 WG 17 „Ventilátory – Postupy a metody pro stanovení energetické účinnosti pro rozsah elektrického příkonu 125 W až 500 kW – Doplnková část“ detailně popisuje pojem plášť (příp. spirální skříň – *pozn. překl.*) jako kryt oběžného kola, který vede proud plynu směrem k oběžnému kolu, skrz něj a z něj. Součástí pláště může být sací hrdlo, vstupní vodící lopatka, výstupní vodící lopatka nebo výstupní difuzor. Příklady opláštění různých typů ventilátorů (v souladu s dokumentem pracovní předlohy) prezentují nákresy (a) až (f) na obrázku 3. Ventilátor může být s pláštěm nebo bez něj (se spirální skříňí nebo bez ní – *pozn. překl.*). Ochranné mřížky nejsou do měření ventilátorů zahrnuty (při testování jsou odebrány).

Větrací jednotky jsou dle definice vybaveny skříňí, viz článek 2 (1), která je, podle toho, co je uvedeno výše, přidaná k plášti ve smyslu nařízení 327/2011. To znamená, že skříň je definována jako všechny části větrací jednotky dodatečně přidané k plášti (příp. spirální skříňí – *pozn. překl.*), které zasahují do proudění vzduchu. U větrací jednotky s ventilátorem bez pláště bude do proudění vzduchu zasahovat pouze skříň. Produkty, které by normálně byly nazvány „ventilátorová komora“ nebo „střešní ventilátory“, jsou větrací jednotky. Pro příklady větracích jednotek v oblasti působnosti nařízení 1253/2014, viz nákresy (g) a (h) na obrázku 9 (**viz EU FAQ dokument**).

Průmysl a TC 156 WG17 se budou řídit definicemi E105 a E106.

**Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek**

Článek 2 Definice (5) Jednosměrná větrací jednotka (UVU)

Text nařízení:

Pro účely tohoto nařízení se rozumí:

(5) „jednosměrnou větrací jednotkou“ větrací jednotka, která vytváří proud vzduchu pouze v jednom směru, a to buď z vnitřního do vnějšího prostoru (odvod) nebo z vnějšího do vnitřního prostoru (přívod), kde je mechanicky vytvářený průtok vzduchu vyrovnáván přirozenými přívody nebo odvody vzduchu;

Otázka:

E105. Jaký je rozdíl mezi ventilátorem a jednosměrnou větrací jednotkou?

E106. Co je součástí jednosměrné větrací jednotky a co je externí komponenta?

Odpověď:

Ventilátor (rotor a stator) integrovaný ve skříni je považován za jednosměrnou větrací jednotku. Tato skříň obsahuje funkční části usměrňující vzduch, ale **neobsahuje dodatečné součásti v proudě vzduchu**, jako např.:

- klapky, jednolísté škrtkové klapky → externí tlak
- protidešťové žaluzie → externí tlak
- tlumiče hluku (pokud nejsou součástí skříně) → dodatečná komponenta nebo externí tlak
- Atd.

Jednosměrné větrací jednotky (UVU) se dělí na

- UVU **s** úpravou vzduchu → jednosměrné vzduchotechnické jednotky obsahující ve skříni například:
 - filtry → referenční a dodateč. komponenta
 - ohřívače, chladiče → dodateč. komponenta
 - tlumič hluku → dodateč. komponenta
 - zvlhčovače, odvlhčovače atd. → dodateč. komponenta
 - kondenzátory/ výparníky tepelného čerpadla → dodateč. komponenta
- UVU **bez** úpravy vzduchu → větrací ventilátorové jednotky

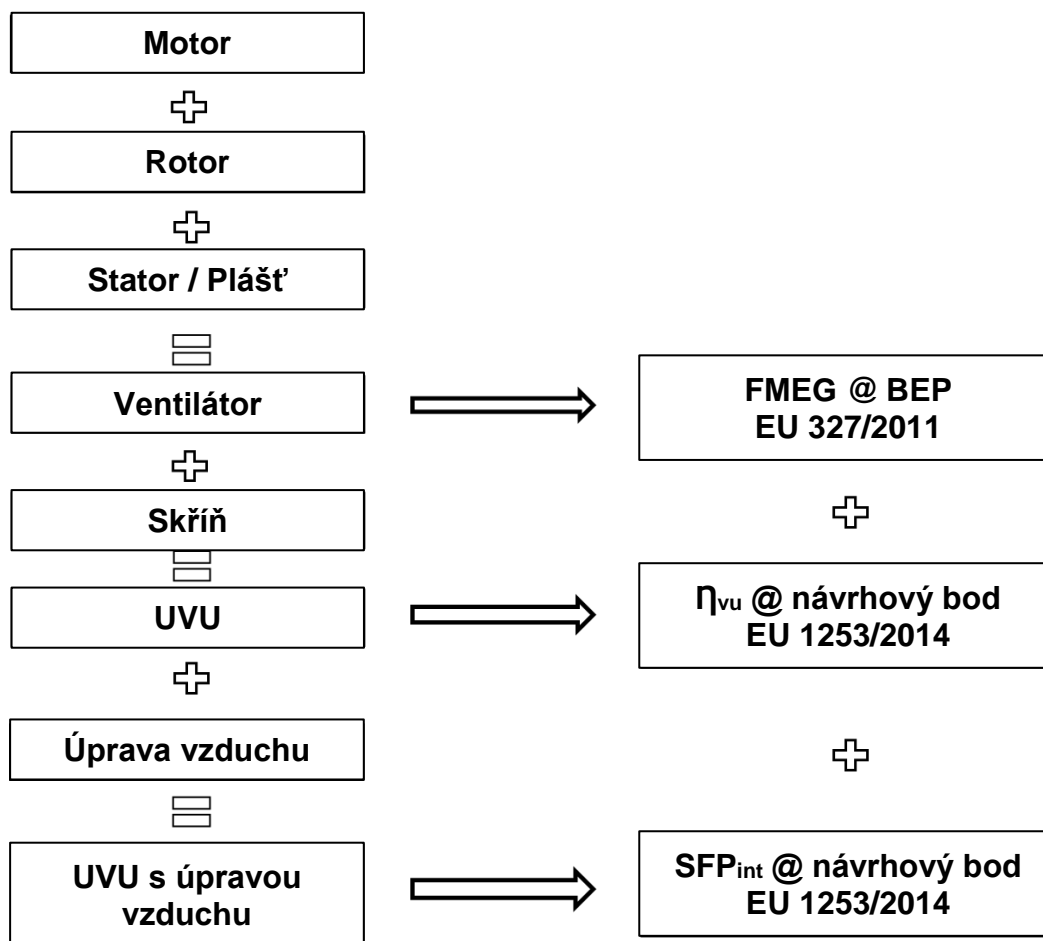
Odůvodnění:

EU 327/2011 a její revize definuje ventilátor včetně motoru, rotoru a statoru (dříve nazývaného plášť).

EU 1253/2014 definuje větrací jednotku, která obsahuje minimálně ventilátor ve skříni vhodné pro účely větrání.

**Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek**

Následující schéma popisuje požadavky na ventilátory a jednosměrné větrací jednotky v závislosti na dodatečných funkčních návrzích.



Poznámka:

EVIA a Eurovent by rádi upozornili, že s jednosměrnou větrací jednotkou bez úpravy vzduchu (boxová, střešní-ventilátory, atd.) není v nařízení EU 1253/2014 správně nakládáno. Tyto jednotky jsou normálně považovány, testovány a uváděny na trh jako ventilátory. To znamená, že normálně nemají deklarovaný nominální pracovní bod a správným způsobem by bylo deklarovat η_{vu} v bodě nejvyšší účinnosti (BEP) analogicky s EU 327/2011.

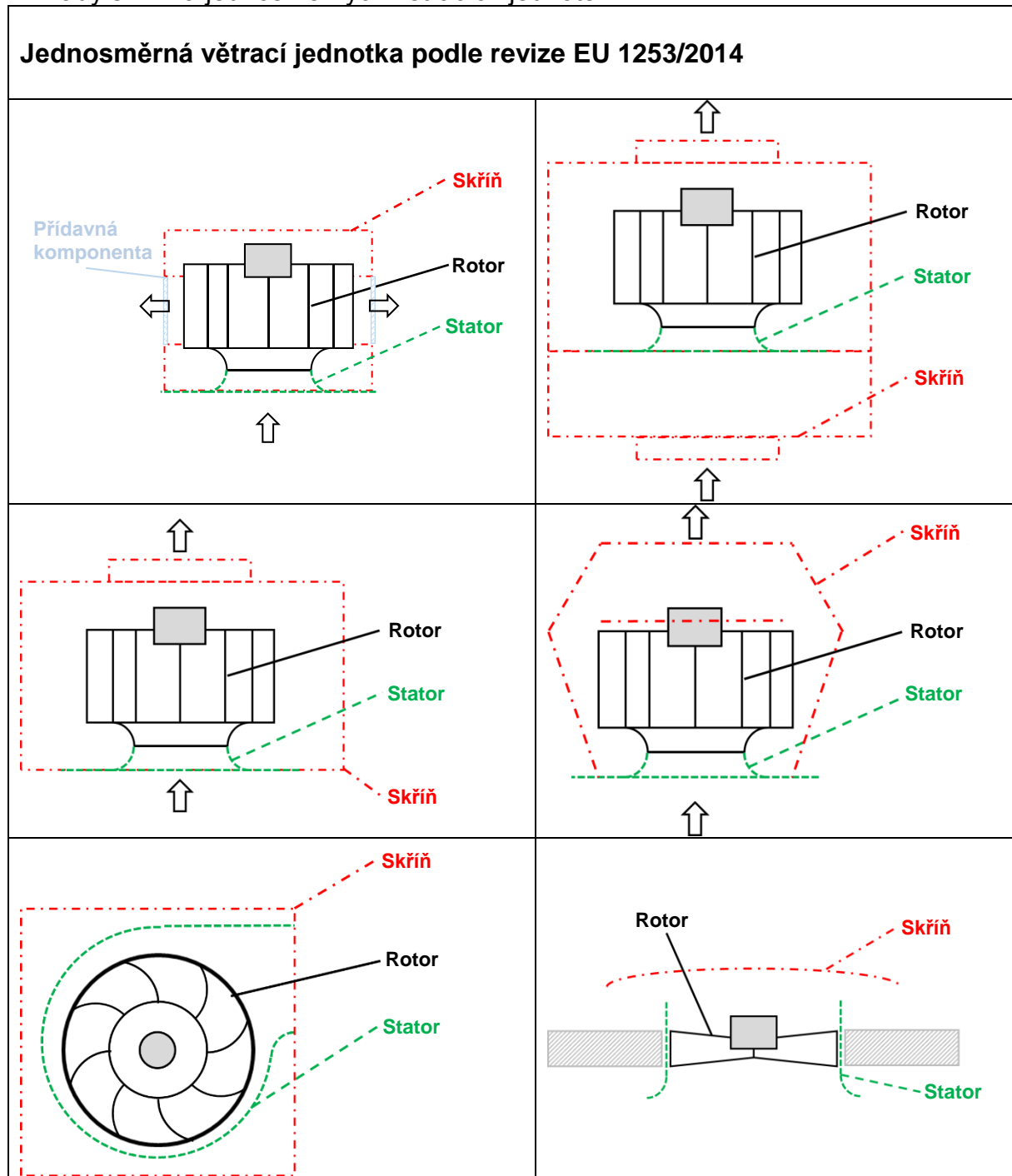
Kromě toho požadavky na η_{vu} pro jednosměrné větrací jednotky s úpravou vzduchu povedou k matoucímu a přeregulovanému trojitému nařízení pro tyto jednotky:

1. FMEG ventilátoru EU 327/2011
2. η_{vu} s ohledem na integrační aspekt ventilátoru EU 1253/2014
3. SFP_{int} EU 1253/2014

Jednosměrná větrací jednotka s úpravou vzduchu má stejné návrhové principy jako obousměrná větrací jednotka (BVU), pro kterou není η_{vu} vyžadována.

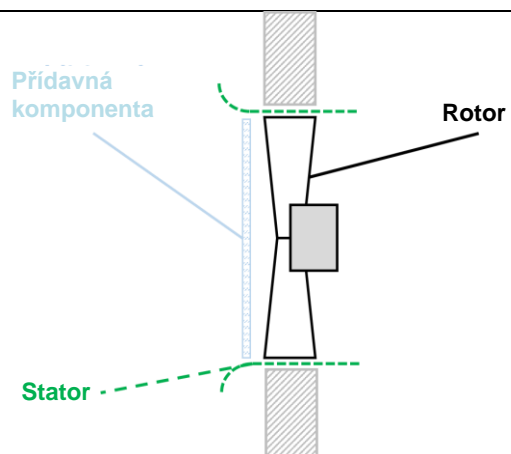
Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Příklady skříní a jednosměrných větracích jednotek:



Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Ventilátor dle EU 327/2014



**Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek**

Článek 2 Definice (2), (3) větrací jednotka pro obytné budovy (RVU) a větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU) od 250 do 1000 m³/h

Text nařízení:

Pro účely tohoto nařízení se rozumí:

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

- (a) maximální průtok nepřesahuje 250 m³/h;
- (b) maximální průtok se pohybuje mezi 250 a 1 000 m³/h a výrobce deklaruje její zamýšlené použití výhradně pro potřeby větrání v obytných budovách;

(3) „větrací jednotkou pro jiné než obytné budovy“ (NRVU) je větrací jednotka, jejíž maximální průtok přesahuje 250 m³/h, a v případě, že se maximální průtok pohybuje mezi 250 a 1 000 m³/h, výrobce nedeklaroval její zamýšlené použití výhradně pro potřeby větrání v obytných budovách;

O14. Podle jakých podmínek/parametrů musí být větrací jednotka deklarována jako “větrací jednotka pro jiné než obytné budovy” (NRVU) nebo jako “větrací jednotka pro obytné budovy” (RVU)?

Definice 2 a 3 článku 2 nařízení 1253/2014 udává nezbytné informace pro odpověď na tuto otázku. Následující tabulka shrnuje tyto informace.

Maximální průtok ≤ 250 m ³ /h	250 m ³ /h < maximální průtok < 1000 m ³ /h	Maximální průtok ≥1000 m ³ /h
Větrací jednotka pro obytné budovy (RVU)	RVU (pokud výrobce deklaruje její zamýšlené použití výhradně pro potřeby větrání v obytných budovách)	Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU)
	NRVU (pokud výrobce nedeklaruje její zamýšlené použití výhradně pro potřeby větrání v obytných budovách)	

Poznámka: Pro větrací jednotky pro jiné než obytné budovy, jsou maximální průtok a odpovídající externí tlak zvoleny výrobcem (tj. nejsou žádné požadavky na nižší tlak). Tedy, stejná konstrukce větrací jednotky může pro maximální průtok 250 m³/h < maximální průtok < 1000 m³ být deklarována buď jak větrací jednotka pro jiné než obytné budovy s vyšším průtokem vzduchu a nižším odpovídajícím tlakem (maximální průtok při tlaku nižším než 100/50 Pa) nebo jako větrací jednotka pro obytné budovy (maximální průtok při 100/50 Pa).

**Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek**

Otázky:

- a) **E107. Kdo deklaruje větrací jednotky „pro obytné budovy” a „pro jiné než obytné budovy“ v rozmezí mezi 250 a 1000 m³/h?**
- b) **E108. Co to znamená pro jednotku použitelnou pro oba účely a splňující kritéria také pro oba účely?**
- c) **E109. Je potřeba, aby každá větrací jednotka instalovaná v obytné budově měla energetický štítek?**
- d) **E110. Může být větrací jednotka pro obytné budovy nainstalována v jiné než obytné budově?**
- e) **E111. Může být energetický štítek pro větrací jednotku pro jiné než obytné budovy dodán na vyžádání, pokud je využita v aplikaci pro obytné budovy?**
- f) **E112. Vzhledem k tomu, že referenční průtok pro větrací jednotky pro obytné budovy je specifikován při 50 Pa, je možné na trh uvést jednotku, která není schopna dosáhnout tlaku 50 Pa?**

Odpovědi

- a) Deklaruje výrobce.
- b) Vzhledem k tomu, že dvojí deklarace jako větrací jednotka pro obytné budovy a větrací jednotka pro jiné než obytné budovy není povolena, jednotky, které splňují oba požadavky a údaje o výkonu, musí být deklarovány s různými názvy a dokumentací.
- c) Ne. Pokud je jednotka deklarována pouze pro jiné než obytné budovy, štítek není povolen. To znamená, že větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (typicky >1.000 m³/h) instalovaná v obytné budově nesmí mít štítek. Analogicky také větrací jednotky pro jiné než obytné budovy v rozmezí 250 až 1000 m³/h deklarované jako větrací jednotky pro jiné než obytné budovy.
- d) Ano. Výrobce deklaruje typ jednotky, nemůže však kontrolovat použití jednotky v reálné budově.
- e) Pro větrací jednotky pro jiné než obytné budovy nejsou štítky povoleny.
- f) Ano, v EU 1253/2014 není žádný právní požadavek na dosažení minimálně 50 Pa. Důsledkem toho tyto jednotky nemohou být hodnoceny pomocí metod specifikovaných v nařízení. Tyto jednotky musí být deklarovány podle Přílohy IV, ale nejsou štítkovány dle EU 1254/2014.

**Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek**

ČLÁNEK 3 POŽADAVKY NA EKODESIGN – TERMÍNY

Text nařízení:

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.

Otázka:

E113. Kdy musí sériově a individuálně vyráběné větrací jednotky splňovat požadavky?

Odpověď (názor Evropské komise):

Požadavky na sériové a individuální výrobky musí být splněny při uvedení jednotky na trh.

**Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek**

PŘÍLOHA I DEFINICE

Text nařízení:

1. Definice

(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;

Otázka:

O23. Je EC-motor pro ventilátor (není připojen žádný snímač nebo externí regulátor, pouze možnost 0-10 V vstupu pro nastavení rychlosti) považován za pohon s proměnnými otáčkami (VSD)?

Odpověď:

Podle specifických požadavků na ekodesign Nařízení 1253/2014, Přílohy II a III, musí být větrací jednotky vybaveny vícerychlostním pohonem nebo pohonem s proměnnými otáčkami (VSD).

EC (elektronicky komutované) motory nejsou uváděny konkrétně jako VSD, ale jsou to pohony sestávající z motoru a integrovaného řízení motoru schopného měnit rychlost v širokém rozsahu typicky prostřednictvím externího řídicího signálu (0-10 V).

Nařízení 1253/2014 nspecifikuje požadavky na externí řídicí signály nebo snímače pro pohony s proměnnými otáčkami. V tomto ohledu, **EC motory** (obsahující integrované řízení motoru) **mohou být považovány za pohony s proměnnými otáčkami**. Upozorňujeme, že pro větrací jednotky pro obytné budovy, regulace dle potřeby vyžaduje zařízení, které měří parametr regulace a výsledek používá pro automatickou regulaci průtoku.

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Příloha I.1. Definice (35) – Zařízení umožňující tepelný obtok – Ventilátory vypnuty

Text nařízení:

(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).

Otázka:

E141. Co přesně je myšleno tepelným obtokem?

Odpověď:

Tepelný obtok je zařízení, které zabraňuje přehřívání budov. To může nastat například v případě, pokud je zpětně získané teplo větší, než je potřeba tepla budovy (typicky v létě).

Jakýkoliv obtok pro odmrazování (krátkodobý provoz) v zimním období není v tomto smyslu tepelným obtokem. Jedná se o odmrazovací zařízení ve smyslu Přílohy VIII, tabulka 1.

O19. Je „vypnutí jednoho ventilátoru“ opatřením zajišťujícím obtok u obousměrných větracích jednotek pro obytné budovy?

„Vypnutí jednoho ventilátoru“ během léta (mimo dobu vytápění) nemůže být obecně považováno za opatření zajišťující tepelný obtok. Lze to akceptovat pouze v případě, kdy je průtok vzduchu v režimu obtoku umožněn přírodními/odvodními otvory ve fasádě analogicky s větracími systémy s jednosměrnými větracími jednotkami a jsou dodrženy stejné požadavky pokyny k jejich instalaci, jak je popsáno v Příloze IV (r).

V případě obousměrných větracích jednotek pro obytné budovy využívajících „vypnutí jednoho ventilátoru“ k zajištění obtoku se považuje za nezbytné:

- Faktor regulace (CTRL) pro centrální regulaci dle potřeby (pro výpočet SEC) může být použit pouze tehdy, pokud jsou tyto otvory regulovány také řídicím systémem jednotek. Výkon hlavního ventilátoru(ů) a otvor(y) mají být regulovány podle centrální potřeby.

- Faktor řízení (CTRL) pro lokální regulaci dle potřeby (pro výpočet SEC) může být použit pouze tehdy, pokud jsou tyto otvory regulovány také dle lokální potřeby řídicím systémem jednotky. Výkon hlavního ventilátoru(ů) a otvory mají být řízeny podle lokální potřeby.

**Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek**

Otázka:

**E115. Je jeden vypnutý ventilátor opatřením zajišťujícím obtok?
Jsou oba vypnuté ventilátory opatřením zajišťujícím obtok?**

Odpověď:

„Vypnutí jednoho ventilátoru“ během léta (mimo dobu vytápění) nemůže být obecně považováno za opatření zajišťující tepelný obtok.

Lze to akceptovat pouze v případě, kdy je průtok vzduchu v režimu obtoku umožněn přívodními/odvodními otvory ve fasádě analogicky s větracími systémy s jednosměrnými větracími jednotkami, viz Příloha IV (r).

Poznámka: Pro centrální větrací jednotky pro jiné než obytné budovy není toto řešení možné.

Vypnutí dvou ventilátorů neznamena zajištění tepelného obtoku.

Fyzický obtok zpětného získávání tepla musí umožnit minimálně 90 % průtoku vzduchu.

Odůvodnění:

Text nařízení:

Příloha IV:

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

PŘÍLOHA IV A V – POŽADAVKY NA INFORMACE

Text nařízení:

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

Otázka:

E116. Jak nakládat s jazykem a překladem těchto dokumentů?

Je povinné mít informace v jazyce země, kde je jednotka prodávána, nebo stačí mít jeden dokument v angličtině?

Odpověď:

Je nutné použít jazyk (jazyky) země, kde je jednotka uváděna na trh.
Zkratky lze uvádět v anglické verzi.

**Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek**

PŘÍLOHA I Definice

Text nařízení:

1. Definice

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

Q28. Je vypnutí větrací jednotky (servisní nebo jiný rovnocenný vypínač) dostatečné pro režim „vypnuto“ dle přílohy I, 1. Definice (3) „vícerychlostní pohon“?

Odpověď:

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

Použití servisního nebo jiného rovnocenného vypínače je adekvátní pro režim vypnuto. Použití bezpečnostního spínače dveří skříně nebo jističe je rovněž postačující.

Q29 Jak lze v rámci nařízení uvažovat latentní (vázanou na vlhkost) energii (účinnost)?

Odpověď:

Předpisy latentní energii / účinnost neuvažují.

Podle definice 6 Přílohy I, část 1 a definice 11 Přílohy I, část 2, má být tepelná účinnost měřena vždy za sucha, bez kondenzace v systému zpětného získávání tepla, podle EN308/ EN13141-7.

Pokud má výrobce výrobek, který při provozu využívá latentní energii, může ve svých vlastních informačních dokumentech mít technické specifikace týkající se latentní energie.

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Článek 2 Definice (5) (6):

Text Nařízení:

Pro účely tohoto nařízení se rozumí:

(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

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

PŘÍLOHA IV Požadavky na informace ohledně větracích jednotek pro obytné budovy, jak je uvedeno v článku 4(1)

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

Otázka:

E117. Je v budově nebo její části možné instalovat jednu jednosměrnou větrací jednotku pro přívod a jednu pro odvod?

Odpověď:

Ano. EU 1253/2014 je regulace výrobků. Výrobek musí být ve shodě s nařízením, když je poprvé umístován na trh. V důsledku žádný výrobce neví, jak budou výrobky kombinovány v budovách a jak budou interagovat, pokud neexistuje žádný návrhový aspekt, který musí být zvážen při návrhu výrobku.

U větracích jednotek pro obytné budovy musí prohlášení poskytnout informace o potřebných mřížkách. Je to nezbytné, protože štítkování odkazuje na kompletní soubor řešení.

U větracích jednotek pro jiné než obytné budovy, není žádné prohlášení na toto téma potřeba. To je z důvodu, že rovnováha proudění vzduchu v těchto budovách silně závisí na jejich použití a provozu.

Pokud je celá větrací jednotka navržena, vyrobena a dodána podle přístupu, že se jedná o obousměrnou větrací jednotku (v souladu s relevantními definicemi v nařízení), vyplývá z toho, že by měla být považována za obousměrnou větrací jednotku. Proto by měl být odpovídajícím způsobem posouzen energetický štítek a shoda s požadavky na ekodesign. Pokud je několik různých součástí, mezi nimiž jsou různé jednosměrné větrací jednotky, sestaveno na místě (ve větrací systém) a každá jednosměrná větrací jednotka je dodána odděleně a je schopna fungovat nezávisle na ostatních, měla by v tomto případě být každá jednosměrná větrací jednotka posouzena zvlášť.

V důsledku toho, následující kombinace jednotek musí být považovány za obousměrné větrací jednotky:

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

- Dvě nebo více jednotek kombinovaných se systémem zpětného získávání tepla s výměníkem s tepelným oběhem
- Dvě nebo více jednotek přímo (bez budování vzduchovodu) spojených se směšovací komorou.

Pokud dvě nebo více jednotek ve výše uvedeném významu jsou kombinovány na místě v budově třetí stranou (například montážní firmou), bude „**uvedena do provozu**“ obousměrná větrací jednotka (založená na jednosměrných větracích jednotkách s označením CE). To znamená, že třetí strana musí deklarovat shodu výrobku jako obousměrné větrací jednotky s označením CE.

Otázka:

E140. Oprava a výměna kompletních jednotek, podsestav a komponent. Co je myšleno opravou a výměnou celé jednotky?

Odpověď:

Oprava větrací jednotky je vždy možná. To nevede k novému posouzení shody. Oprava větrací jednotky obsahuje výměnu komponent a podsestav, pokud je její výkon zachován nebo je v důsledku technického pokroku lepší.

Příklady komponent a podsestav:

- jednotky zpětného získávání tepla nebo jejich části
- motory a ventilátory (viz EG 640/2009 a EU 327/2011 pro minimální požadavky na výměnu motoru nebo ventilátoru).
- filtry
- výměníky tepla
- regulace

Výměna celé větrací jednotky dle EU 1253/2014 vždy znamená, že celá větrací jednotka musí být ve shodě s EU 1253/2014.

Kapitola 2: Větrání obytných budov

Otázka:

O24. Je větrací hlavice považována za větrací jednotku?

Odpověď:

V 13141-5:2004 je větrací hlavice definována jako „vzduchotechnické koncové zařízení s nebo bez pohyblivých součástí, určené k montáži na odváděcí potrubí s cílem zabránit reversnímu proudění a zvýšit odváděný průtok vytvořením podtlaku v závislosti na rychlosti větru.“ Dále je definováno, že větrací hlavice s pomocným pohonem je „větrací hlavice opatřená pomocným zařízením využívajícím pro kompenzaci nedostatku sacího efektu jiné zdroje energie, než je vítr“. Pomocné zařízení může být ventilátor.

Větrací hlavice, s pomocným zařízením nebo bez něho, splňující výše uvedené definice není považována za větrací jednotku dle Nařízení 1253/2014. Avšak pomocné zařízení může být předmětem nařízení o ekodesignu. V závislosti na konkrétním pomocném zařízení se může jednat o případ, kde:

1. Pomocné zařízení může být považováno za větrací jednotku samo o sobě podle Nařízení 1253/2014
2. Pomocné zařízení spadá pod Nařízení o ventilátorech 327/2011

E118. Jak naložit se střídavě jednosměrnou větrací jednotkou?

Odpověď:

Pro střídavě jednosměrné jednotky neexistují žádné speciální požadavky.

Jednosměrné větrací jednotky pod 30 W nemají žádné minimální požadavky a nemají štítky, ale musí být o nich poskytnuty veškeré údaje (Příloha IV).

To zahrnuje SEC pro každé klimatické pásmo, SPI, atd.

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Článek 2 Definice (4) – maximální průtok u větrací jednotky pro obytné budovy

Text nařízení:

Pro účely tohoto nařízení se rozumí:

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 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;

Otázka:

O15. Co je referenční průtok u bezpotrubních větracích jednotek pro obytné budovy?

Odpověď:

U bezpotrubních větracích jednotek pro obytné budovy lze referenční průtok chápat jako 70 % maximálního průtoku, nebo dalšího vyššího objemového průtoku.

Otázka:

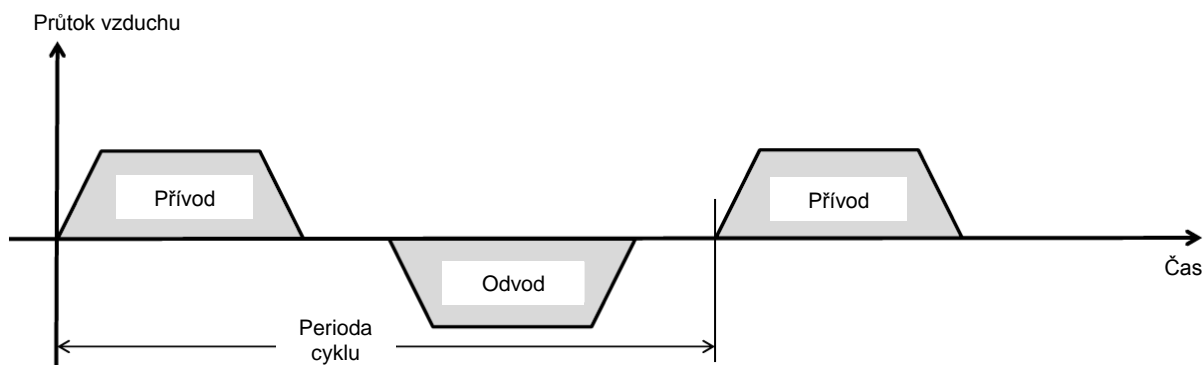
O16. Jaký je průtok (maximální, referenční nebo nominální) pro střídavě obousměrnou větrací jednotku?

Odpověď:

V případě jednotky tohoto typu, je průtok odváděného vzduchu a průtok přiváděného vzduchu sekvenční. Směr proudění se tedy mění z odvodu na přívod s intervalem přerušování chodu mezi těmito změnami. To musí být zohledněno a měření musí probíhat dle EN 13141.8, jak je uvedeno v návrhu sdělení komise ve verzi z 21/12/2015, oddíl 4.1, Stanovení referenčního a maximálního průtoku u větracích jednotek pro obytné budovy připojených k potrubí.

Průtok vzduchu je skutečný průměrný průtok za dobu cyklu, jak je naznačeno šedou oblastí na obrázku 5 (v EU-FAQ). Stručně řečeno je průtok popsán jako střední hodnota průměrného naměřeného průtoku vzduchu (bez znamének ±) v jednom směru (například přívod) a poté v druhém směru (odvod), dělený dvěma, přičemž oba proudy vzduchu jsou korigovány podle intervalu přerušování chodu.

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek



Otázka:

O17. Jaký je maximální průtok u bezpotrubní větrací jednotky pro obytné budovy, která není schopna dosáhnout 10 Pa?

Odpověď:

Článek 2, definice (4), uvádí, že maximální průtok 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. V případě, že bezpotrubní větrací jednotka pro obytné budovy nemůže dodat 10 Pa, je maximální průtok určen při skutečném tlaku a podle nařízení se namísto skutečného tlaku udává minimální tlak „10 Pa“ (dle EN 13141-4 oddíl 3.5).

Otázka:

E119. Jak je definován maximální průtok, pokud nelze dosáhnout 100 Pa?

Odpověď:

Podle EN 13141-7:

Pro stanovení deklarovaného maximálního průtoku vzduchu, musí deklarovaný celkový tlak odpovídat 100 Pa nebo nižšímu celkovému tlaku, pokud zamýšlené použití deklarované výrobcem odpovídá méně než 100 Pa.

Bezpotrubní větrací jednotky pro obytné budovy mají být deklarovány při externím statickém tlaku 0 Pa.

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Článek 2 Definice (5) - (6) – Přepínací systémy zpětného získávání tepla

Text nařízení:

Článek 2 Definice

Pro účely tohoto nařízení se rozumí:

(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 tímž výrobcem, zplnomocněným zástupcem nebo dovozcem.

Otázka:

E120. Je větrací jednotka se střídavým směrem průtoku jednosměrnou nebo obousměrnou větrací jednotkou?

Odpověď:

1. Větrací jednotky se střídavým směrem průtoku uváděné na trh jako dvojice a testované podle EN 13141-8 jsou obousměrnými větracími jednotkami. Zpětné získávání tepla je možné a musí být korigováno kvůli účinku větru podle tabulky 10 EN 13141-8 použitím η_5 pro výpočet SEC a AHS.
2. Jedna jednotka s jedním průtokem vzduchu je jednosměrná větrací jednotka. Pokud je jednotka uváděna na trh jako jednosměrná větrací jednotka, potřebuje instrukce ohledně přírodních/odvodních mřížek. Zpětné získávání tepla, pokud je částečně možné, nemůže být měřeno dle EN 13141-8.

Odůvodnění:

Příloha IV Požadavky na informace ohledně větracích jednotek pro obytné budovy uvádí v článku 4(1):

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

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Příloha I.1 Definice (10) (11) – Směšovací poměr

Text nařízení:

(10) „směšováním“ se rozumí částečná cirkulace 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;

(11) „směšovacím poměrem“ se rozumí podíl odváděného proudu vzduchu jako součást celkového referenčního objemového průtoku vzduchu, který cirkuluje 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 objemovém průtoku vzduchu, minus vnitřní netěsnost;

Otázka:

E121. Jak určit směšovací poměr pro větrací jednotky pro obytné budovy?

Odpověď:

Venkovní a vnitřní směšování proudů vzduchu musí být deklarováno pro bezpotrubní větrací jednotky pro obytné budovy (viz Příloha IV.1.p), kde vzdálenosti vstupů a výstupů vzduchu jsou malé.

Odůvodnění EN 13141-8 a návrh EN 13142:

Kvůli malým rozměrům místní jednotky (pro jednu místnost) může být vzdálenost mezi vstupy a výstupy vzduchu velmi malá, a tudíž existuje velké riziko směšování čerstvého venkovního vzduchu s použitým vnitřním vzduchem.

Testy nejsou nutné, pokud maximální průtok vzduchu odpovídá hodnotám zmíněným v EN 13141-8 tabulka 2, nebo je nižší.

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Příloha 1.1 Definice (15) – referenční průtok – větrací jednotka pro obytné budovy

Text nařízení:

(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 nejbližší 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 stanovuje u výstupního otvoru pro přívod vzduchu.

Otázka:

E122. Jak určit referenční průtok pro větrací jednotku pro obytné budovy?

Odpověď:

Všechny údaje musí být stanoveny při referenčním průtoku a odpovídajícím statickém tlaku (referenční bod).

U jednotek vedených do potrubí musí být referenční průtok určen následujícím způsobem (viz příklad níže):

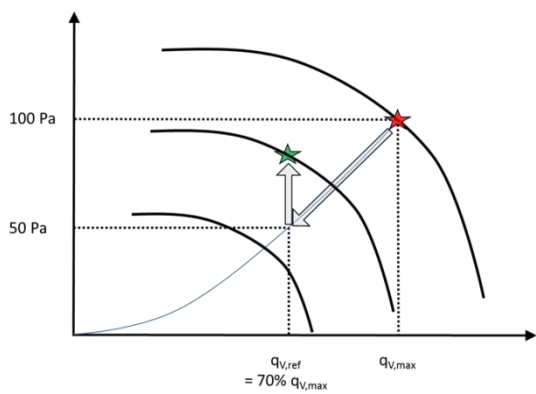
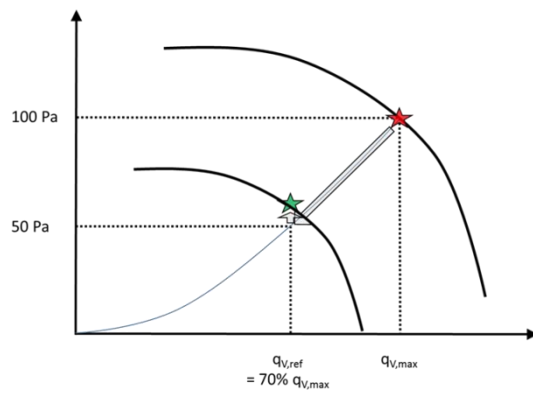
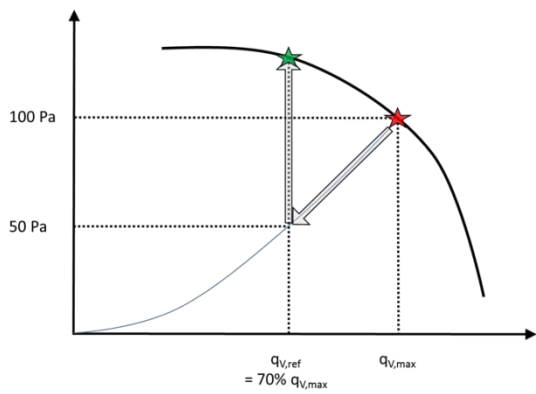
1. Maximální požadované otáčky ventilátoru při 100 Pa definují maximální průtok (maximální bod).
2. Postupujte dolů po ideální pracovní charakteristice systému na 70 % maximálního průtoku, což je referenční průtok.
3. Posuňte se svisle vzhůru k další dostupné křivce ventilátoru.
4. Průnik stanovuje referenční bod.
5. Všechny údaje vycházející z referenčního průtoku (SPI, zpětné získávání tepla, netěsnost, akustika, atd.) musí být určeny v referenčním bodě.

U bezpotrubních jednotek odpovídá referenční průtok 70 % maximálního průtoku při externím tlaku 0 Pa.

Maximální průtok má být určen při 100 Pa externího statického tlaku na teoretické pracovní charakteristice systému, viz následující grafy.

Dokument sdružení EVIA a Eurovent

Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek



★ Maximální bod

★ Referenční bod

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Příloha I.1 Definice (16) – (21) CTRL a parametr regulace

Text nařízení:

(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 (CO₂), 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;

Otázka:

E123. Jak specifikovat faktory řízení?

Odpověď:

Faktory řízení musí být specifikovány výrobcem s ohledem na následující aspekty:

1. **Čidla obsazenosti nebo přítomnosti**,
nebo čidla pro ostatní parametry které jsou reprezentativní z hlediska potřeby větrání (avšak ne čidlo kvality vnitřního vzduchu):
Měřitelný parametr nebo soubor měřitelných parametrů, které jsou považovány za reprezentativní z hlediska potřeb větrání a nejedná se o čidla kvality vnitřního vzduchu. Na příklad:
 - a. Detekce přítomnosti
 - b. Detekce pohybu nebo obsazení na základě infračerveného spektra tělesného tepla nebo odrazu ultrazvukových vln
 - c. elektrické signály, které jsou důsledkem manipulace člověka se světlem nebo zařízeními

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Další parametry, které jsou reprezentativní pro potřeby větrání

2. **Čidla kvality vnitřního vzduchu** (CO₂, VOC, vlhkost, atd.):
Měřitelný parametr nebo soubor měřitelných parametrů, které jsou považovány za reprezentativní z hlediska potřeb větrání a které mohou měřit koncentraci plynu nebo vlhkosti nebo jiných „znečišťujících látek“, které mají dopad na kvalitu vnitřního vzduchu. Například:
 - a. Detekce úrovně relativní vlhkosti (RH),
 - b. Detekce úrovně koncentrace oxidu uhličitého (CO₂),
 - c. Detekce koncentrace těkavých organických sloučenin (VOC)
 - d. Detekce úrovně koncentrace jiných plynů nebo jiných parametrů, které mají vliv na člověka

3. **Řízení podle potřeby:**
Zařízení nebo soubor zařízení, integrované nebo dodávané samostatně, která měří kontrolní parametr a používá výsledek k automatické regulaci průtoku jednotky a/nebo průtoků potrubí

Faktory řízení musí být specifikovány výrobcem na základě následujících aspektů:

	Popis	CTRL	
		Centrální jednotky	Místní jednotky
Ruční řízení	jakýkoli typ řízení, který nepoužívá řízení podle potřeby	1	1
Časové řízení	rozhraní pro řízení otáček 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	0,95	0,95
Centrální řízení podle potřeby	řízení podle potřeby větrací jednotky připojené potrubím, které na centrální úrovni soustavně reguluje rychlost(i) ventilátoru a průtok na základě jednoho senzoru pro celou větranou budovu nebo její část	0,85	-
Lokální řízení podle potřeby	řízení podle potřeby větrací jednotky, které soustavně reguluje rychlost(i) ventilátoru a průtok na základě více než jednoho senzoru pro větrací jednotku připojenou potrubím nebo jednoho senzoru pro bezpotrubní jednotku	0,65	0,65

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

O30. Jaký je rozdíl mezi lokálním a centrálním řízením podle potřeby?

Podle nařízení 1253/2014 jsou definice lokálního a centrálního řízení podle potřeby následující (příloha I, část 1):

(24) „centrálním řízením podle potřeby“ se rozumí řízení podle potřeby větrací jednotky vedené do potrubí, které na centrální úrovni soustavně reguluje otáčky 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 otáčky ventilátoru a průtok na základě více než jednoho senzoru pro větrací jednotku vedenou do potrubí nebo jednoho senzoru pro bezpotrubní jednotku;

Jinými slovy, Nařízení 1253/2014 uvádí, že rozdíl mezi lokální a centrální potřebou je určen jednak počtem senzorů a jednak rozdílem v řízeném průtoku (nebo průtocích). Proto je pochopitelné že lokální řízení podle potřeby u obousměrných větracích jednotek připojených potrubím znamená umístění alespoň dvou senzorů lokálně v zónách/místnostech nebo v proudu vzduchu do/z místnosti/zón, kde je průtok vzduchu do jednotlivých místností/zón řízen podle lokální potřeby měřené senzory uvnitř/do/z místnosti/zóny. Lokální průtok do/z místnosti/zón je obvykle regulován klapkami, pokud se jedná o centrální větrání a pokud se jedná o lokální větrání, tak zařízením, které je součástí centrální jednotky. Celkový průtok zajišťovaný ventilátory v jednotce je řízen podle součtu jednotlivých lokálních potřeb, obvykle pomocí senzoru(ů) tlaku.

Pro jednotlivá lokální umístění bezpotrubních jednotek Nařízení 1253/2014 pro lokální řízení dle potřeby vyžaduje pouze jeden senzor a řízení celého průtoku jednotky, která je umístěna lokálně v místnosti/zóně.

R7 Otázka na centrální/lokální řízení podle potřeby

Pro lokální řízení podle potřeby je běžné mít v systému senzory a funkční prvky škrcení a mít jednotku řízenou na základě tlaku. Výrobce si nemůže být jistý, s jakým systémem bude jednotka instalována. Může předpokládat určitý systém a specifikovat, jak by měla být jednotka instalována?

R7 Odpověď na centrální řízení podle potřeby

Otázka a odpověď č. 4 obsahuje i odpověď na tuto konkrétní otázku:

[..] výrobce musí poskytnout informace o tom, který systém musí být u větracích jednotek instalován [..] tak aby splňoval požadavky při uvedení do provozu.

Ten, kdo jednotku instaluje, je odpovědný za zajištění, že produkt je uveden do provozu v souladu s informacemi poskytnutými výrobcem [..].

Komentář od EVIA:

E124. Jak je specifikováno lokální řízení podle potřeby?

Definice ohledně tohoto tématu je v Nařízení velmi jasná. Žádný požadavek na klapky ve větracím systému neexistuje. Jakékoliv jiné řešení řízení proudu vzduchu s dvěma senzory je možné.

**Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek**

O27. Co je myšleno formulací „soustavně reguluje otáčky ventilátoru a průtok“?

Odpověď:

Otázka se týká definice uvedené v příloze I pro „centrální řízení podle potřeby“ a „lokální řízení podle potřeby“. Slovo „soustavně“ odkazuje na soustavné měření kontrolního parametru. Řízení by mělo regulovat soustavně, a proto i pohon motoru musí být schopen soustavně upravovat elektrický výkon.

O32 Jak měřit hluk „vyzařovaný skříní“ u místní větrací jednotky, která není určena k tomu, aby byla připojena na potrubí?

Odpověď:

Hluk vyzařovaný skříní u bezpotrubní větrací jednotky může být měřen pomocí metody akustické intenzity popsané v ISO 13347-4. To umožňuje oddělit emise zvuku z různých (částečných) povrchů skříně. Tudíž může být odečtena plocha, obsahující otvory (vstup nebo výstup). Při vysokých rychlostech vzduchu je třeba dbát na opatrnost, jako je používání čelních skel a větší vzdálenosti měření.

Vezměte na vědomí, že celkový hluk z bezpotrubní jednotky by měl obsahovat i hluk z otvorů, aby byl použitelným pro další posuzování hluku v místnosti s nainstalovanou jednotkou.

Pokud jsou měření provedena pouze pomocí metod akustického tlaku, testovací potrubí s účinnými tlumiči mohou být prostředkem ke snížení hluku v potrubí, ale zároveň mohou ovlivnit tlakovou ztrátu / rychlost vzduchu, a tudíž hluk vytvářený ventilátorem atd. Toto není problém, pokud se používá metoda akustické intenzity. (také viz ISO 9614-2)

Komentář od EVIA a Eurovent:

Hluk vyzařovaný skříní bezpotrubní místní větrací jednotky, je celkový hluk vyzařovaný z jednotky do místnosti. Ačkoliv samotná formulace potřebuje objasnění, tato hodnota se jasně uvádí v EN 13141-8 a EN 13142. Mimoto pro většinu konstrukcí jednotky nemohou být tyto hodnoty měřeny odděleně.

O33. Jak měřit citlivost proudění vzduchu vůči kolísání tlaku u malých jednosměrných jednotek?

Odpověď:

Pro měření citlivosti proudění vzduchu vůči kolísání tlaku při + 20 Pa a – 20 Pa v malých jednosměrných (odvod nebo přívod) větracích jednotkách pro obytné budovy s elektrickým příkonem menším než 30 W (mimo oblast působnosti nařízení 1253/2014 až na požadavky na informace), kolísání tlaku ovlivní průtok vzduchu do velké míry tím, že zkušební tlak často přesahuje maximální tlak jednotky.

Proto v tomto konkrétním případě bude hodnota citlivosti proudu vzduchu vůči kolísání tlaku deklarována jako „nepoužitelná“.

**Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek**

Otázka:

E137. Jaká norma by měla být použita pro testování větracích jednotek pro obytné budovy?

Sdělení komise EU 21.12.2015:

Tepelnou účinnost lze měřit v souladu s normami EN 308 nebo EN 13141-7, EN 13141-8 a ISO 16494 v případě stejného hmotnostního průtoku dovnitř a ven a bez kondenzace. Nařízení uvádí, že rozdíl mezi vnitřní a vnější teplotou by měl být 13 K, což je důvod, proč mohou být použity pouze normy EN 13141-7 a EN 13141-8. Měření musí probíhat za provozu ventilátoru.

Průmysl doporučuje:

EN 308 nemá být použita pro aplikace obytných budov. EN 308 je zkušební norma pro součásti zařízení k regeneraci energie. Norma pro větrací jednotky pro obytné budovy je EN 13141-7 a EN 13141-8 a harmonizovaná norma bude EN 13142.

Všechny odkazy na normu EN 308 pro větrací jednotky pro obytné budovy by měly být zrušeny.

EU 1254/2014:

Štítkování větracích jednotek pro obytné budovy při individuálních aplikacích

Případ:

Větrací jednotka pro obytné budovy je sériově vyráběný (ne kusový) produkt. Informační list výrobku a štítek jsou k dispozici pro sériový produkt. Výrobce nebo montážní firma dodává jednotku (která je naprosto stejným základním prvkem) s individuálními komponentami, na příklad:

- individuálně navrhnutá skříň
- vzduchotechnické výusti
- potrubí

Otázka:

E142. Potřebuje individuálně modifikovaná větrací jednotka pro obytné budovy individuální štítek?

Odpověď:

Výrobce musí zajistit štítek pro sériový produkt a musí dokumentovat, která „normovaná“ součást byla použita.

Individuálně modifikovaná sériová větrací jednotka nepotřebuje individuální energetický štítek, pokud je funkční jádro identické. Navíc není povoleno označovat tuto jednotku individuálně.

Kapitola 3: Větrání nebytových budov

Otázka:

O8. Jsou profesionální odsavače par v oblasti působnosti Nařízení 1253/2014?

Odpověď:

Záměrem je, aby profesionální odsavače par nebyly v oblasti působení Nařízení 1253/2014.

Otázka:

O12. Jak je to s větracími zařízeními pro „čisté prostory“? Čisté prostory lze nalézt v nemocnicích, výzkumných centrech, ve farmaceutických a některých dalších výrobních závodech. Větrací jednotky používané pro čisté prostory upravují velké objemy vzduchu s omezenou výměnou upraveného vzduchu čerstvým vzduchem. Jedním z cílů je zajištění přetlaku v čistých prostorech tak, aby se úroveň znečišťujících látek (prach, mikroby...) udržovala na minimální úrovni nebo byla kontrolována. Jsou v oblasti působnosti?

Odpověď:

Pokud:

1. mohou být tyto výrobky definovány jako větrací jednotky podle definice 1 článku 2 Nařízení 1253, tj. „elektricky poháněný spotřebič určený k nahrazování vzduchu v budově venkovním vzduchem“,
2. tyto výrobky nepatří k výjimkám z oblasti působnosti,

pak spadají do oblasti působnosti Nařízení 1253/2014, a pokud jde o větrací jednotky pro obytné budovy, pak do Nařízení 1254/2014. Mějte prosím na paměti objasnění uvedené v často kladených otázkách „Co je myšleno nahrazováním použitého vzduchu venkovním vzduchem?“ a „Jsou výrobky navržené pro cirkulaci považovány za větrací jednotky?“

Poznámka: Detailní odpověď na tuto otázku naleznete v O10 a O11

R5 Otázka ohledně oblasti působnosti pro různé typy větracích jednotek

Se vstupem nařízení 1253/2014 v platnost vyvstalo mnoho otázek ohledně oblasti působnosti.

Dokument s často kladenými dotazy ohledně větracích jednotek v odpovědi na otázku č. 10 uvádí, že datová úložiště jsou mimo oblast působnosti z toho důvodu, že nejsou navržena pro pobyt osob. S užitím stejného odůvodnění, jaká je interpretace větracích jednotek pro:

- veřejné plavecké bazény (vnitřní)
- autobusové garáže
- čistírny odpadních vod, větrání hal s nádržemi

Jsou větrací jednotky pro tato zařízení také v oblasti působnosti?

Odpověď ohledně oblasti působnosti pro různé typy větracích jednotek

Dokument sdružení EVIA a Eurovent Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Obecnou zásadou pro určení, zda větrací jednotka je – nebo není – v oblasti působnosti nařízení 1253/2014 by mělo být ověření dvou následujících hlavních aspektů:

- funkce výrobku (tj. zda je větrací jednotka určena pro nahrazení použitého vzduchu venkovním vzduchem);
- pokud budova (nebo její část) kde budou větrací jednotky instalovány, je navržena pro/předpokládá pobyt osob.

Odpověď O10 (Co je myšleno „nahrazováním použitého vzduchu venkovním vzduchem“) se také zabývá těmito aspekty.

Plavecké bazény

Zda větrací jednotky určené pro použití v plaveckých bazénech je třeba uvažovat v oblasti působnosti nařízení 1253/2014 nebo ne, v podstatě souvisí s funkcí výrobku (hodnoceno případ od případu).

EVIA a Eurovent důrazně doporučují použít rozhodovací strom E125 pro identifikaci větrací jednotky v oblasti působnosti nařízení.

Například větrací jednotky navržené k zajištění odvlhčování a nahrazování vnitřního vzduchu venkovním vzduchem, je třeba uvažovat v oblasti působnosti Nařízení 1253/2014, jelikož funkce výrobku podle definice větrací jednotky (článek 2.1 Nařízení 1253/2014) je: „větrací jednotka (VU) znamená elektricky poháněný spotřebič...určený k nahrazování použitého vzduchu venkovním vzduchem“.

Jeli však výrobek určený pouze pro odvlhčování/dechloraci (např. v případě větrací jednotky v prostředí plaveckého bazénu, která brání nárůstu koncentrace chlóru), znamenalo by to, že funkce výrobku bude konkrétně odvlhčování/dechlorace, a nikoliv nahrazování použitého vzduchu; v tomto konkrétním případě by měl být výrobek uvažován mimo oblast působnosti Nařízení 1253/2014.

Autobusové garáže

Obecně a v případě absence konkrétního popisu (který by mohl vést k informovanější volbě, na základě výše zmíněných principů), by větrací jednotky pro tyto aplikace měly být v oblasti působnosti Nařízení 1253/2014.

EVIA a Eurovent důrazně doporučují použít rozhodovací strom E125 pro identifikaci větrací jednotky v oblasti působnosti nařízení.

Čističky odpadních vod, větrání hal s nádržemi

Větrací jednotky pro tento druh aplikací jsou v oblasti působnosti Nařízení 1253/2014 pokud budova (nebo její část), kde budou větrací jednotky instalovány, je navržena pro pobyt osob nebo v ní lze pobyt osob předpokládat.

EVIA a Eurovent důrazně doporučují použít rozhodovací strom E125 pro identifikaci větrací jednotky v oblasti působnosti nařízení.

**Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek**

R6a Otázka ohledně systémů zpětného získávání tepla – tlaková ztráta

U budov s přebytkem tepla bude systém zpětného získávání tepla pouze vytvářet tlakovou ztrátu a tepelný obtok bude využíván po celý rok. Tak je tomu například u krematorií, pekáren a kuchyní restaurací. Byly by v tomto případě větrací jednotky bez požadavku na zpětné získávání tepla v oblasti působnosti, nebo by byly mimo oblast působnosti?

6a Odpověď ohledně systémů zpětného získávání tepla – tlaková ztráta

Takto uvedené kritérium (“U budov s přebytkem tepla, bude systém zpětného získávání tepla pouze vytvářet tlakovou ztrátu“) nelze jako takové brát v úvahu při posuzování, zda je výrobek v oblasti působnosti Nařízení 1253/2014 nebo které požadavky na ekodesign platí (např. v tomto konkrétním případě povinnost instalace systému zpětného získávání tepla). Za tímto účelem by se mělo pracovat s definicemi a výjimkami z oblasti působnosti nařízení 1253/2014, doplněnými upřesněním z dokumentu často kladených otázek ohledně větracích jednotek, pokud je k dispozici.

EVIA a Eurovent důrazně doporučují použít rozhodovací strom E125 pro identifikaci větrací jednotky v oblasti působnosti nařízení.

R6b Otázka ohledně systémů zpětného získávání tepla – průmyslové lakovací boxy

V některých prostředích se budou systémy zpětného získávání tepla zanášet částicemi, jako například v případě průmyslových lakovacích boxů. Obsahuje-li barva rozpouštědla, větrací jednotka je mimo oblasti působnosti kvůli provozu v prostředí s nebezpečím výbuchu (článek 1; 2(d)). Pokud je barva ředěna vodou, větrací jednotka je v oblasti působnosti. Avšak jak má být zacházeno s větrací jednotkou pro průmyslové lakovací boxy, která pracuje jak s barvou s rozpouštědlem, tak s barvou ředěnou vodou? Mohl by být lakovací box s barvou ředěnou vodou interpretován jako abrasivní prostředí, a z toho důvodu být mimo oblast působnosti nařízení?

6b Odpověď ohledně systémů zpětného získávání tepla – průmyslové lakovací boxy

Pro posouzení, zda větrací jednotka určená pro instalaci v průmyslových lakovacích boxech je v oblasti působnosti Nařízení 1253/2014, by měl být nejdříve ze všeho zvážen obecný princip stanovený ve výše uvedené otázce a odpovědi (funkce výrobku a přítomnost lidí).

Kromě toho, ohledně konkrétní otázky:

Pokud má být větrací jednotka instalována v průmyslovém lakovacím boxu který pracuje jednak s prostředím s nebezpečím výbuchu (ve smyslu směrnice ATEX), jak je tomu běžné v případě barev na bázi rozpouštědel a jednak s prostředím bez nebezpečí výbuchu, jak je tomu běžné v případě barev na bázi vody, tak taková větrací jednotka je v oblasti Nařízení 1253/2014 (podle článku 1.2.d se vyloučení z oblasti působnosti týká větracích jednotek, které jsou výhradně specifikovány jako pracující v prostředí s nebezpečím výbuchu);

**Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek**

Lakovací box s barvou na bázi vody nemůže být interpretován jako abrasivní prostředí, pokud není jasně prokázáno, že toto prostředí způsobuje zrychlené opotřebení lopatek ventilátoru / oběžného kola větrací jednotky.

EVIA a Eurovent důrazně doporučují použít rozhodovací strom E125 pro identifikaci větrací jednotky v oblasti působnosti nařízení.

R6c. Otázka ohledně systémů zpětného získávání tepla – potenciálně výbušný odváděný vzduch

Další otázka týkající se průmyslových lakovacích boxů spočívá v tom, jak zacházet s obousměrnou jednotkou, u které přívodní vzduch není potenciálně výbušný, ale odváděný vzduch ano. Je tato jednotka v nebo mimo oblast působnosti?

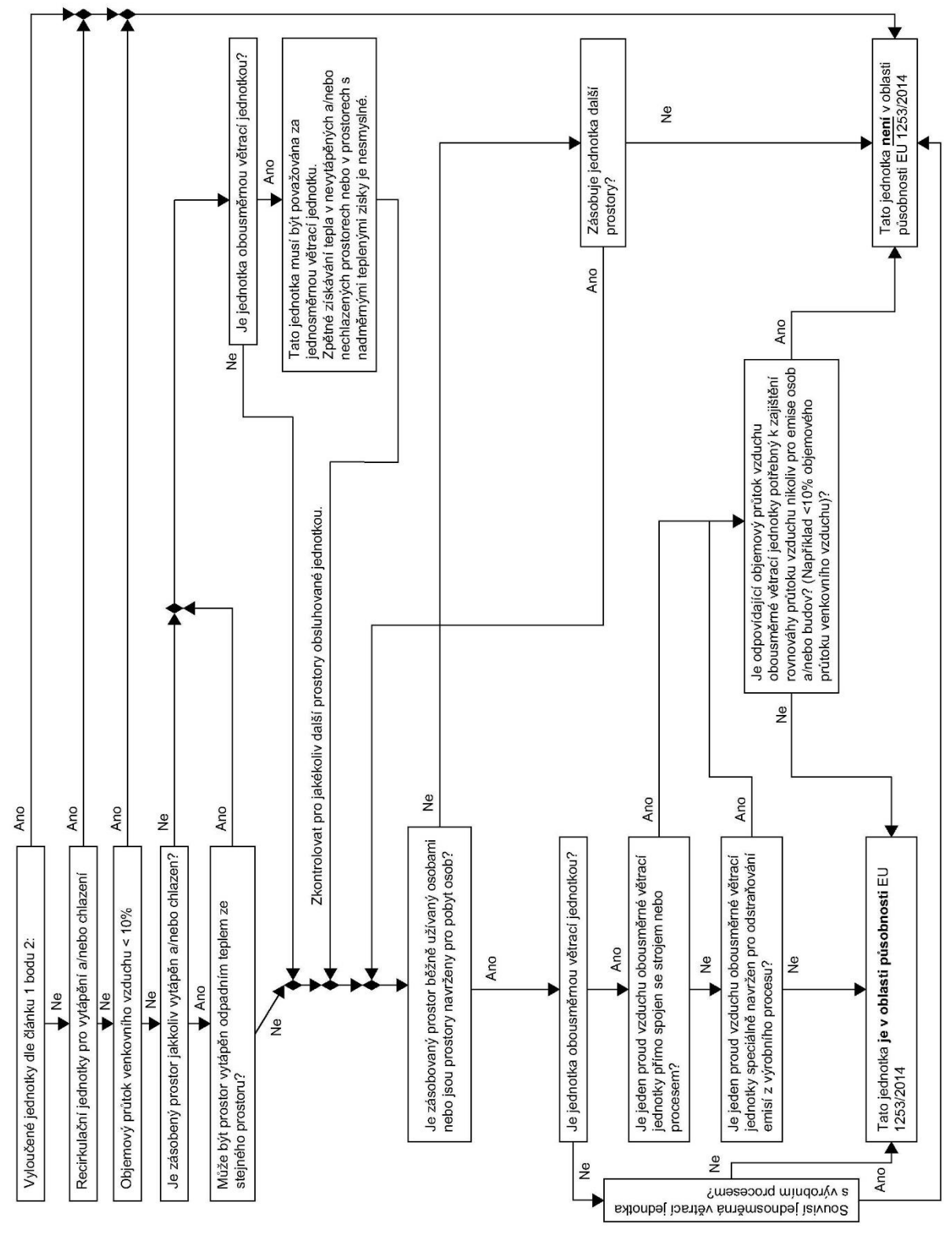
6c Odpověď ohledně systémů zpětného získávání tepla – potenciálně výbušný odváděný vzduch

Na základě daných informací je tato obousměrná větrací jednotka považována mimo rozsah působnosti Nařízení 1253/2014 za předpokladu, že je výlučně specifikována jako provozovaná v prostředí s nebezpečím výbuchu.

EVIA a Eurovent důrazně doporučují použít rozhodovací strom E125 pro identifikaci větrací jednotky v oblasti působnosti nařízení.

Dokument sružení EVIA a Eurovent Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

E125. Definice “nahrazování použitého vzduchu venkovním vzduchem” vede k posouzení případ od případu, na kterou jednotku a v jaké aplikaci se vztahuje nařízení. Následující rozhodovací strom poskytuje návod ohledně možného způsobu, jak se rozhodnout.



**Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek**

PŘÍLOHA I – DEFINICE (Nařízení 1253/2014)

Otázka:

Nařízení popisuje řadu otázek ohledně účinnosti ventilátorů větracích jednotek pro jiné než obytné budovy.

O18. Jak je definována účinnost ventilátoru větrací jednotky pro jiné než obytné budovy a při jakém pracovním bodě musejí být požadavky na ekodesign splněny?

Odpověď:

Pro výpočet vnitřního měrného příkonu ventilátoru, SFP_{int} :

- pokud může být provedeno měření vnitřního tlaku, musí být vnitřní účinnost ventilátoru použita tak, jak je definováno a popsáno v návrhu sdělení Komise VERZE ZE DNE 21.12.2015 oddíl 5.2.
- alternativně, pokud nelze provést měření vnitřního tlaku, musí být vnější účinnost ventilátoru pro určení SFP_{int} pro větrací jednotku pro jiné než obytné budovy použita tak, jak je definováno a popsáno v oddílu 5.2 návrhu sdělení Komise VERZE Z 21.12.2015

V případě jednosměrných větracích jednotek nařízení rozlišuje mezi obecně jednosměrnými větracími jednotkami a jednosměrnými větracími jednotkami určenými k použití s filtrem. Jednosměrné větrací jednotky určené k použití s filtrem musí splňovat požadavky týkající se maximálního vnitřního měrného příkonu ventilátoru SFP_{int_limit} .

Všechny jednosměrné větrací jednotky (jednak určené k použití s filtrem, jednak neurčené pro použití s filtrem) musí splňovat minimální účinnost ventilátoru větrací jednotky η_{vu} . Účinnost ventilátoru jednosměrné větrací jednotky je stanovena tak, jak je popsáno v návrhu sdělení Komise VERZE ZE DNE 12.12.2015 při deklarovaném (jmenovitém) průtoku a tlaku referenční konfigurace. To znamená, že tlakové ztráty způsobené skříní, jsou brány v úvahu. Vezměte prosím na vědomí, že pracovní bod není dle definice bodem nejlepší účinnosti ventilátoru, ale jmenovitými podmínkami větrací jednotky, jak je uvedeno v příloze 1,2 (2).

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Příloha I.1 Definice (4) – pohon s proměnnými otáčkami a samostatná dodávka:

Text nařízení:

(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;

Otázka:

E126. Je EC (elektronicky komutovaný) ventilátor považovaný za pohon s proměnnými otáčkami?

Odpověď:

Ano, ventilátor vybavený EC motorem je považován za vybavený pohonem s proměnnými otáčkami a splňuje tedy požadavky pohonu s proměnnými otáčkami.

Otázka:

E127. Jak zacházet s efektivním výkonem, SFP a η_{vu} obousměrné a jednosměrné větrací jednotky (např. střešní ventilátory) pokud není regulátor pro vícerychlostní pohon součástí dodávky?

Odpověď:

Hodnoty SFP_{int} a η_{vu} musí být korigovány analogicky s faktorem C_c dle EU 327/2011.

Odůvodnění:

Nařízení EU 327/2011 definuje:

(12) “Kompenzace částečného zatížení” C_c , je korekční faktor nabývající jedné z následujících hodnot:

$C_c = 1$ pro motory bez pohonu s proměnnými otáčkami;

$C_c = 1,04$ pro motory s pohonem s proměnnými otáčkami a $P_e \geq 5$ kW;

$C_c = -0,03 \ln(P_e) + 1,088$ pro motory s pohonem s proměnnými otáčkami a $P_e < 5$ kW;

(8) “Účinnost ventilátoru” (η_f) je poměr mezi výkonem vzdušiny P_u a elektrickým příkonem P_e ventilátoru vyjádřených ve W a určených v bodě nejvyšší účinnosti, násobený korekčním faktorem částečného zatížení C_c dle vztahu:

$$\eta_f = C_c \cdot P_u / P_e$$

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Korekce přizpůsobená větracím jednotkám:

Následující základní korekce se použijí, pokud není v údajích o výkonu P_{el} a SFP_{int} uvažováno s žádným specifikovaným pohonem s proměnnými otáčkami:

$$C_{drive} = \frac{1}{C_c} = 1: \quad \text{ventilátor a motor a pohon s proměnnými otáčkami}$$
$$C_{drive} = \frac{1}{C_c} = \frac{1}{1,04} = 0,96: \quad \text{ventilátor a motor bez pohodu s proměnnými otáčkami}$$

a $P_{el} \geq 5\text{kW}$

$$C_{drive} = \frac{1}{C_c}: \quad C_c = -0,03 \ln(P_{el}) + 1,088 \text{ pro } P_{el} < 5 \text{ kW}$$

$$P_{el} = \frac{P_m}{C_{drive}} = P_m \cdot C_c$$

P_m : Elektrický příkon ventilátoru a motoru bez pohonu

P_{el} : Elektrický příkon ventilátoru a motoru a pohonu

$$SFP_{int} = SFP_{int, no drive} \cdot C_c$$

Dokumentace musí obsahovat:

- pokyny k instalaci specifikovaného pohonu a
- popis dodatečných položek (vícerychlostní pohon nebo pohon s proměnnými otáčkami) používaných při určování energetické účinnosti ventilátoru a SFP_{int} které nejsou dodány s ventilátorem

Větrací jednotka musí mít označení CE dle EU 1253/2014

Poznámka:

Regulátory proměnného napětí, u kterých se mění pouze napájecí napětí motoru, nesmí být korigovány (analogicky s EU 327/2011).

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Příloha 1.1 Definice (7) vnitřní netěsnost:

Text nařízení:

„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 jiné než obytné budovy při 250 Pa.

Otázka:

Jak stanovit vnitřní netěsnost?

Odpověď:

“Vnitřní netěsnost” odpovídá “vnitřní netěsnosti odváděného vzduchu” jak je definováno v EN 308 a EATR (viz prEN 16798-3), viz definice níže (dále viz komentáře Euroventu 27. dubna 2015).

Zkouška vnitřní netěsnosti, pokud se nejedná o zkoušku EATR, se provede s tlakovým rozdílem 250 Pa mezi stranou odváděného a přiváděného vzduchu na straně budovy, vyšší tlak je na straně přívodu vzduchu; $\Delta p_{22-11} = 250$ Pa. Všechna připojení větrací jednotky pro jiné než obytné budovy, musí být během zkoušky netěsnosti uzavřeny. Strana přívodu vzduchu je natlakovaná na 250 Pa externím ventilátorem. Strana odvodu vzduchu je připojena k zařízení pro měření průtoku a poté k sacímu ventilátoru. Tlak v odváděném vzduchu je upraven, aby byl roven 0 Pa, pro zamezení vnějšímu úniku na straně odváděného vzduchu. Měřený průtok vzduchu bude vnitřní netěsnost.

Oběhové systémy zpětného získávání tepla jsou připojeny přes systém přenosu tepla a není u nich povolena žádná vnitřní netěsnost, pokud je mezi stranou přívodu a odvodu vzduchu společná stěna, poté musí být netěsnost zkoušena diferenčním tlakem 250 Pa podle EN 308 a netěsnost musí být zanedbatelná (méně než 0,1 %).

Rekuperační výměníky mohou být zkoušeny s rozdílem tlaku 250 Pa v souladu s EN 308 nebo se zkouškou EATR. EATR musí být testován pro regenerační výměníky. EATR je definován jako:

Poměr přeneseného odváděného vzduchu (EATR) [%]: procento odváděného vzduchu přeneseného do přiváděného vzduchu. S $q_{m,22,net}$ což je část přiváděného hmotnostního průtoku vzduchu, který pochází z venkovního vzduchu (hmotnostní průtok čistého přiváděného vzduchu), je EATR definován jako:

$$EATR = \frac{q_{m,22} - q_{m,22,net}}{q_{m,22}} = 1 - \frac{q_{m,22,net}}{q_{m,22}}$$

EATR se měří pomocí koncentrace plynů inertního plynu a představuje únik odváděného vzduchu do proudu přiváděného vzduchu, což je obecně popisováno jako vnitřní netěsnost odváděného vzduchu.

**Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek**

Příloha I.1 Definice (8) přenesení:

Regulation text:

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

Otázka:

E129. Jak určit přenesení?

Odpověď:

Průtok přenesení bude nulový, pokud proplachovací sekce pracuje ideálním způsobem. Přenesení bude přítomno v případě nedostatečné funkčnosti proplachovací sekce nebo v případě její absence. Více informací lze nalézt v Eurovent 6/8, strana 53. K přenesení z venkovního vzduchu do odváděného vzduchu dochází vždy.

Příloha 1.1 Definice (9) vnější netěsnost

Text nařízení:

(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;

Otázka:

E130. Jak určit vnější netěsnost?

Odpověď:

Pro vnější netěsnost by mohla být vždy použita třída podle EN 1886. Pokud musí být netěsnost deklarována jako podíl jmenovitého průtoku vzduchu, lze použít následující metodiku:

- vypočítejte vnější povrch jednotky
- vypočítejte maximální netěsnost jednotky při 400 Pa pro požadovanou třídu netěsnosti
- vezměte poměr maximální vnější netěsnosti jednotky a jejího jmenovitého průtoku vzduchu
- stanovte „vnější netěsnost nižší než“ tento vypočtený podíl

Odůvodnění: Přesně stanovit vnější netěsnost reálné jednotky je nemožné. Jakákoliv přesná hodnota by nedávala smysl. Maximální hodnota je však realistická a předvídatelná!

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

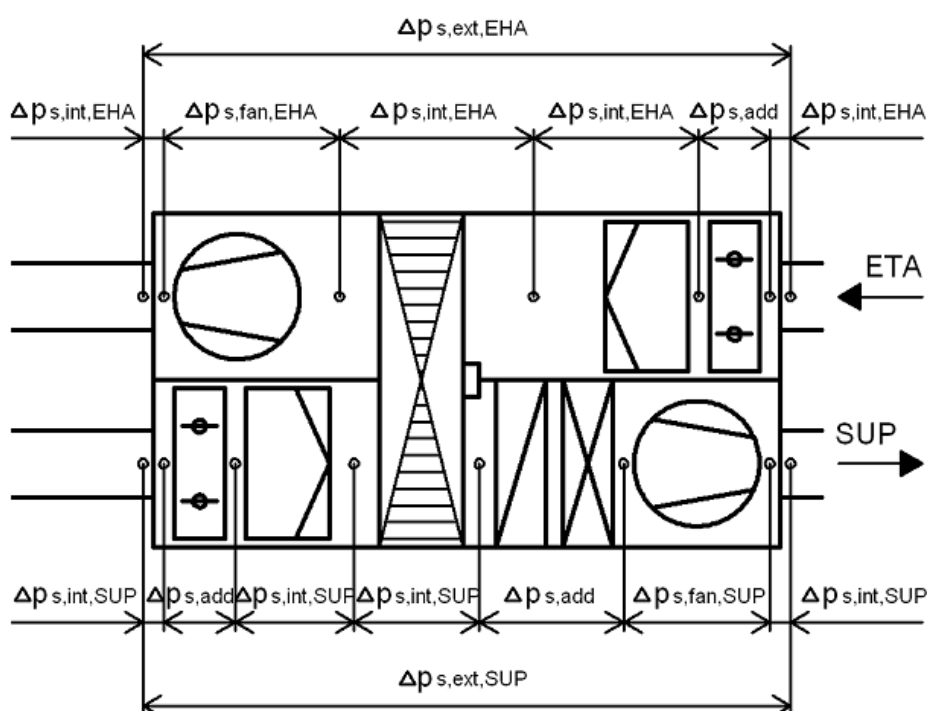
Příloha I.2 Definice pro větrací jednotku pro jiné než obytné budovy (12) – vnitřní měrný příkon ventilátoru

Text nařízení:

(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.

Otázka:

E131. Jak je určen SFP_{int} ?



Měrný příkon ventilátoru SFP_{int} je elektrický výkon dodávaný ventilátoru a související s vnitřní tlakovou ztrátou všech větracích součástí (Filtry, zpětné získávání tepla a související skříň včetně vstupu a výstupu) dělený průtokem vzduchu vyjádřeném v m^3/s za návrhových podmínek zatížení.

Měrný příkon ventilátoru SFP_{add} je elektrický výkon dodávaný ventilátoru a související s vnitřním tlakem všech vnitřních přídavných jiných než větracích součástí (chladiče, ohřivače, zvlhčovač atd.) dělený průtokem vzduchu vyjádřeném v m^3/s za návrhových podmínek zatížení.

Měrný příkon ventilátoru SFP_{ext} je elektrický výkon dodávaný ventilátoru a související s vnějším tlakem dělený průtokem vzduchu vyjádřeném v m^3/s za návrhových podmínek zatížení.

$$P_{SFP, SUP} = P_{SFP, SUP, int} + P_{SFP, SUP, add} + P_{SFP, SUP, ext}$$

$$P_{SFP, EXT} = P_{SFP, EXT, int} + P_{SFP, EXT, add} + P_{SFP, EXT, ext}$$

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

$$P_{SFP,all} = \frac{\Delta p_{int,stat}}{\eta_{stat}} + \frac{\Delta p_{add,stat}}{\eta_{stat}} + \frac{\Delta p_{ext,stat}}{\eta_{stat}}$$

Otázka:

Jak počítat SFP_{int} a η_t pro jednotky při nerovnováze průtoků

Odpověď:

Limity:

Limity dle Přílohy III SFP_{int,limit} se vypočítají s průměrným průtokem SUP a EXT

$$q_{V,nom} = \frac{q_{V,SUP} + q_{V,EXT}}{2}$$

η_t při objemovém průtoku přiváděného vzduchu

Skutečná jednotka:

SFP skutečný se vypočítá se skutečnými hodnotami pro přiváděný a odváděný vzduch a sečte se na základě výše uvedených principů:

$$P_{SFP,int} = P_{SFP,SUP,int} + P_{SFP,EXT,int}$$

η_t při objemovém průtoku přiváděného vzduchu.

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

PŘÍLOHA V – POŽADAVKY NA INFORMACE O VĚTRACÍCH JEDNOTKÁCH PRO JINÉ NEŽ OBYTNÉ BUDOVY (NRVU)

Otázka:

O20. Jak by měla být deklarována jednotka NRVU v případě, že návrhový bod není v době jejího uvedení na trh znám, např. v případě sériově vyráběných větracích jednotek pro jiné než obytné budovy?

Odpověď:

Sériově vyráběné větrací jednotky NRVU jsou obvykle navrženy pro široký rozsah pracovních bodů a jsou většinou vyráběny ve velkém množství. Jejich výkon je obvykle dán v rozmezích a volitelně mohou být použity v různých budovách a/nebo aplikacích. Níže je uvedena možnost **volitelného způsobu deklarace** takových výrobků. Alternativně může výrobce vybrat specifický pracovní bod a posoudit soulad s Nařízením 1253/2014 standardním přístupem. Viz otázka Co znamená „jmenovitý průtok“ pro větrací jednotky pro jiné než obytné budovy podle Nařízení 1253/2014? Na jaké podmínky by se měl výrobce odkazovat?

Deklarace sériově vyráběných větracích jednotek pro jiné než obytné budovy (volitelné)

Pokud není pracovní bod určen zákazníkem, což může být případ sériové výroby větrací jednotky pro jiné než obytné budovy, výrobce může deklarovat oblast (graf) jmenovitých průtoků vzduchu s příslušným „jmenovitým externím tlakem ($\Delta p_{s, ext}$)“, viz obrázek 12 z EU FAQ.

Otázka:

E132. Má být obousměrná větrací jednotka pro jiné než obytné budovy deklarována v jednom bodě nebo pro oblast platnosti?

Odpověď:

Výrobci podléhají zákonné povinnosti zajistit, aby každá větrací jednotka (tj. odvozená z jakékoliv možné kombinace výrobků) spadající do oblasti působnosti nařízení o ekodesignu, splňovala požadavky uvedené v tomto nařízení.

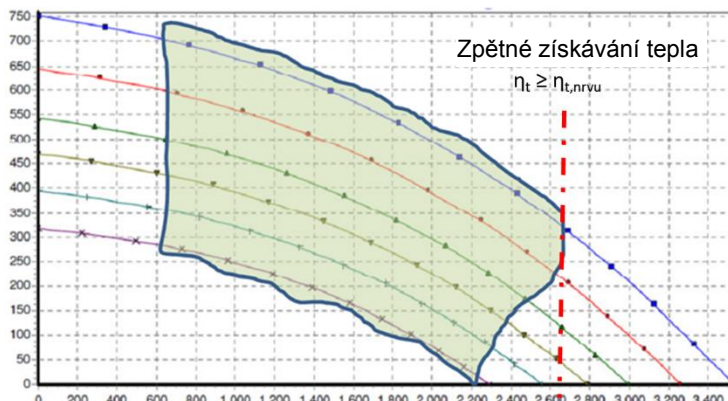
Větrací jednotka pro jiné, než obytné budovy se skládá ze dvou hlavních skupin, tj. na míru vyráběné větrací jednotky pro jiné než obytné budovy a sériově vyráběné standardizované kompaktní větrací jednotky pro jiné než obytné budovy. Ty se odchyľují ve věci pracovního bodu. Na míru vyráběná větrací jednotka pro jiné než obytné budovy, je navržena pro specifické pracovní body, ale kompaktní větrací jednotka pro jiné než obytné budovy, je typicky používána v širokém rozsahu pracovních bodů.

Pokud není pracovní bod specifikován zákazníkem, což může být případ sériově vyráběné větrací jednotky pro jiné než obytné budovy, může být deklarováno pole (graf) jmenovitých průtoků vzduchu s příslušným jmenovitým externím tlakem ($\Delta p_{s, ext}$), SFP_{int} a $\eta_{t, nrvu}$ (tepelnou účinností). Zákazníkovi by poté mohlo být povoleno větrací jednotku pro jiné než obytné budovy použít, pokud je návrhový pracovní bod v deklarováném poli.

Dokument sdružení EVIA a Eurovent Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Oblast povolených pracovních bodů může být specifikována následujícím způsobem:

- Vypočítat SFP_{int} pro každou kombinaci tlaku a průtoku vzduchu. Povolená oblast je $SFP_{int} \leq SFP_{limit}$
Omezení na pravé straně je buď:
 - a. SFP_{limit} a/nebo
 - b. mezní hodnota účinnosti zpětného získávání tepla nebo
 - c. oboje současně



= SFP_{int} požadavky splněny = povolená pracovní oblast

Otázka:

R1. Otázka ohledně požadavků na informace pro zákaznické specifické a katalogové jednotky.

Podle nařízení 1253/2014, článek 4 musí výrobci, jejich autorizovaní zástupci a dovozci větracích jednotek pro jiné než obytné budovy splňovat požadavky na informace stanovené v Příloze V. 19 parametrů uvedených v Příloze V musí být uvedeno na volně přístupných webových stránkách výrobce.

Hlavní část větracích jednotek pro jiné než obytné budovy, jsou zákaznické specifické modely (OEM), na rozdíl od větracích jednotek pro obytné budovy, kde jsou dodávány modely nejčastěji součástí sortimentu výrobců. Vzhledem k tomu, že informace ohledně větrací jednotky pro jiné než obytné budovy, jsou specifické pro zákazníka, tato data by neměla být „veřejným zájmem“, je tedy požadováno a je vhodné, aby se tyto požadavky uplatňovaly na specifické zákaznické větrací jednotky pro jiné než obytné budovy?

Samozřejmě že zákazníkovi na zakázku zhotovené větrací jednotky pro jiné než větrací budovy, musí být představena všechna požadovaná data před nákupem.

Odpověď na požadavky na informace pro zákaznické specifické / katalogové jednotky:

Dle Přílohy V nařízení (EU) 1253/2014 musí výrobci větracích jednotek pro jiné než obytné budovy prezentovat hodnoty / popisy požadavků na informace na volně přístupných webových stránkách.

V případě modelů, u kterých je vyrobeno méně než 5 jednotek za rok, jsou výrobci osvobozeni od povinnosti poskytnout pokyny k demontáži (dle přílohy V.3)

**Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek**

Otázka

R2. Otázka ohledně standardních konfigurací a dalších kombinací výrobků

Konfigurační programy pro větrací jednotky pro jiné než obytné budovy vedou k velkému počtu možných kombinací výrobků. Je výrobci povoleno poskytovat údaje pouze pro standardní konfigurace, které vyvinul, zatímco by se mohl dobrovolně rozhodnout, zda data pro všechny ostatní možné kombinace budou také veřejně dostupná?

Odpověď na standardní konfigurace a další kombinace výrobků

Informace, které mají být poskytnuty pro větrací jednotky pro jiné než obytné budovy podle Přílohy V nařízení (EU) 1253/2014 by měly vycházet z „referenční konfigurace“ výrobku, jak je uvedeno v Příloze IX, pokud jde o měření a výpočty větrací jednotky pro jiné než obytné budovy. Definice „referenční konfigurace“ jsou uvedeny v Příloze I části 2 definice 3 a 4.

Přesto výrobci podléhají zákonné povinnosti zajistit, aby každá větrací jednotka (tj. odvozená z jakékoliv možné kombinace výrobku) spadající do oblasti působnosti nařízení o ekodesignu, splňovala požadavky uvedené v tomto nařízení.

PŘÍLOHA V

Požadavky na informace pro větrací jednotky pro jiné než obytné budovy podle článku 4(2)

Text nařízení:

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;

Otázka:

E133. Je vnější netěsnost relevantní pro jednosměrnou větrací jednotku?

Odpověď:

Vnější netěsnost je relevantní pro obě strany jednosměrné větrací jednotky připojené potrubím (měření Cat D EU 327/2011).

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

PŘÍLOHA 9 – MĚŘENÍ A VÝPOČTY

Text nařízení:

Příloha 1.2 definice. Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (3) – Referenční konfigurace

(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;

Otázka:

E134. Co obsahuje referenční konfigurace? Co není zahrnuto?

Odpověď:

Referenční konfigurace obousměrné větrací jednotky obsahuje následující komponenty:

- dva ventilátory
- zpětné získávání tepla
- skříň včetně vstupu a výstupu
- čisté filtry odváděného vzduchu M5 a F7 pro přiváděný vzduch

Referenční konfigurace nezahrnuje žádnou další komponentu v jednotce jako:

- tlumič hluku
- druhý a další stupeň filtrace
- chladiče nebo ohříváče
- zvlhčovače a odvlhčovače
- výměníky tepla tepelných čerpadel nebo kondenzačních jednotek
- atd.

Návrh (účinnosti) ventilátoru zahrnuje tlak všech přídavných komponent a vnější tlak potrubí. Viz SFP_{int}

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Otázka:

O21. Jak mohou výrobci zacházet s filtry, které se odlišují od referenčních podmínek, např. filtr F9 místo filtru F7?

Odpověď:

Větrací jednotky pro jiné než obytné budovy musí být zkoušeny a vypočítávány v souladu s Přílohou IX Nařízení 1253/2014. V případě obousměrných větracích jednotek, jsou uvedeny korekční faktory filtru pro případy, kdy chybí buď filtr na vstupní straně nebo filtr na výstupu nebo oba.

V případě jednosměrných větracích jednotek určených pro použití s filtrem nejsou tyto korekční faktory uvedeny, proto musí být shoda s požadavkem SFP_{int} posuzována pouze v referenční konfiguraci.

Zkoušky mohou být v zásadě prováděny s jiným filtrem, než jsou filtry předpokládané v referenčních konfiguracích (viz zejména definice 3 a 4 v příloze I, části 2), například použití filtru F9 namísto filtru F7. V tomto případě musí být použita vhodná (výpočetní) metoda k odvození (a deklarování) výkonu s filtrem předpokládaným v referenčních konfiguracích.

Otázka:

E136. Jak počítat jednotky s filtry odlišnými od referenčních podmínek?

Použije se následující výpočetní metoda.

Korekce filtru v odvodu obousměrné větrací jednotky:

- filtr má odlišnou třídu než M5.
- ignorujte počáteční tlakovou ztrátu instalovaného filtru.
- vyberte vhodný filtr M5 který pouze nahrazuje nainstalovaný filtr pro účely výpočtu
- typ filtru M5 musí rozměrově (délkou sekce) odpovídat původnímu filtru a musí být volitelnou možností v konfiguračním softwaru vzduchotechnické jednotky
- vyhodnoťte hodnotu SFP_{int} s počáteční tlakovou ztrátou vybraného filtru M5

Korekce filtru v přívodu obousměrné větrací jednotky:

- filtr má odlišnou třídu než F7.
- ignorujte počáteční tlakovou ztrátu instalovaného filtru
- vyberte vhodný filtr F7, který pouze nahrazuje nainstalovaný filtr pro účely výpočtu
- typ filtru F7 musí rozměrově (délkou sekce) odpovídat původnímu filtru a musí být volitelnou možností v konfiguračním softwaru vzduchotechnické jednotky
- vyhodnoťte hodnotu SFP_{int} s počáteční tlakovou ztrátou vybraného filtru F7

Filtr musí být vyrobený stejnou technologií jako filtr dodaný a větrací jednotka s tímto filtrem musí být komerčně dostupná (výrobce musí tento typ filtru specifikovat v prohlášení).

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Není-li v proudu vzduchu žádný filtr nebo filtr není komerčně dostupný, použije se Příloha IX.

Výrobci je povoleno nekorigovat tlakovou ztrátu filtru, pokud je třída skutečného filtru vyšší než výchozí třída (například F8 místo F7 v přívodním vzduchu).

Příloha 1.2 Definice.

Text Nařízení:

(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;

O22. Co je referenční konfigurace jednosměrné větrací jednotky pro odvod vzduchu?

Odpověď:

Definice 4 Přílohy I, část 2 Nařízení 1253/2014 výslovně neposkytuje specifické údaje o referenční konfiguraci pro jednosměrnou větrací jednotku pro odvod vzduchu. Z toho důvodu musí být referenční konfigurace takového produktu ve shodě s obecným případem („referenční konfigurací jednosměrné větrací jednotky se rozumí výrobek vybavený skříní a nejméně jedním ventilátorem s pohonem s proměnnými otáčkami“); pokud jde o přítomnost (nebo nepřítomnost) a typologii filtru, **rozhodnutí** (a následná deklarace) je ponecháno na výrobcí.

Otázka:

**O25. Co znamená „jmenovitý průtok“ pro větrací jednotky pro jiné než obytné budovy podle Nařízení 1253/2014?
Na jaké podmínky se má výrobce odkazovat?**

Odpověď:

„Jmenovitý průtok“ větrací jednotky pro jiné než obytné budovy, je deklarovaný návrhový průtok za podmínek uvedených v definici 6 Přílohy I, části 2. Proto je výrobcí ponechána svoboda, jak tyto podmínky určit detailněji, v závislosti na konkrétních volbách návrhu (např. včetně nebo bez tlakové rezervy pro zanášení).

Jako nepřímý závěr vyplývající z definice 8 Přílohy I, části 2, lze považovat za nezbytné, aby jmenovitý průtok byl ten, při kterém dochází k maximálním jmenovitým otáčkám ventilátoru.

**Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek**

O26. Jaký je požadavek na kapalnou směs pro systém výměník s kapalinovým okruhem?

Odpověď:

Procentní podíl ethylenglykolu použitým v systému s kapalinovým okruhem tvoří směs, která se vztahuje k návrhovým podmínkám daným výrobcem.

Pokud není uvedeno nic, uvažuje se, že nemrznoucí směs v systému s kapalinovým oběhem je tvořena 25 % ethylenglykolu a 75 % vody. Směs s 25 % glykolu má bod tuhnutí okolo -14 °C.

Procentní podíl je založen na objemu, bod tuhnutí je okolo -12°C.

Příloha V požadavky na informace pro větrací jednotky pro jiné než obytné budovy

Text Nařízení:

1. Od 1. ledna 2016 musí být poskytovány následující informace o výrobku:
(p) energetická náročnost, pokud možno energetická klasifikace, filtrů (deklarované informace o vypočítané roční spotřebě energie);

O31. Co znamená energetická náročnost a energetická klasifikace filtrů?

Odpověď:

V Příloze X požadavky na informace pro větrací jednotky pro jiné než obytné budovy vyžadují:

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

Navrhovaný způsob, jak poskytnout tyto informace, je deklarování klasifikace filtru (účinnosti) určené dle Přílohy IX.

Komentář: Lze použít klasifikaci Eurovent pro vzduchové filtry nebo tlakovou ztrátu filtru.

Otázka:

E143. Jaká norma má být použita pro klasifikaci filtrů?

Filtry jsou v současnosti klasifikovány podle EN 779:2012. Tato norma bude během následujících měsíců nahrazena normou ISO 16890. Obě normy mohou být použity, v současné době je k dispozici tabulka srovnatelnosti.

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Otázka:

E138. Jak počítat účinnost zpětného získávání tepla v případě nesterajných objemových průtoků vzduchu?

Pokud nejsou průtoky vzduchu vyrovnané a nejsou k dispozici žádné konkrétní hodnoty systému zpětného získávání tepla, hodnoty mohou být vypočteny pomocí empirické rovnice (uvedené v návrhu EN 13053):

$$\eta_{t\ 1:1} = \eta_t * \frac{1 + \frac{m_2}{m_1}}{2}$$

kde

$\eta_{t\ 1:1}$ poměr teplot suchého teploměru proudů přiváděného vzduchu při vyvážených hmotnostních průtocích

η_t poměr teplot suchého teploměru proudů přiváděného vzduchu při aktuálních hmotnostních průtocích

m_2 hmotnostní průtok přiváděného vzduchu v kilogramech za sekundu ($\text{kg} \times \text{s}^{-1}$)

m_1 hmotnostní průtok odváděného vzduchu v kilogramech za sekundu ($\text{kg} \times \text{s}^{-1}$)

Rovnice je převážně určena pro systémy s kapalinovým oběhem.

Rovnice je platná pro poměr hmotnostního průtoku přiváděného vzduchu k hmotnostnímu průtoku odváděného vzduchu mezi 0,67 a 1,5. Pokud je poměr mimo tyto meze; použijte v korekci 0,67 respektive 1,5.

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Index:

Abrazivní látky

E102. Objasnění toxických, vysoce korozivních nebo hořlavých prostředí nebo prostředí s abrazivními látkami 12

Autobusové garáže 51

CE-značka

E101. Jak stanovit CE značku, pokud produkt nesplňuje všechna příslušná nařízení EU? 9

O4 Údajně existují některé třetí země (mimo EU) které požadují, aby produkty, které mají být prodávány na jejich trzích, vyhovovaly některým směrnicím EU 9

Cirkulace

E135 Jak deklarovat větrací jednotku s cirkulací? 21

O11. Jsou produkty navržené pro 100% cirkulaci považovány za větrací jednotky? 21

Citlivost proudění

O33. Jak měřit citlivost proudění vzduchu vůči kolísání tlaku u malých jednosměrných jednotek? 48

Čisté prostory

O12. O12. Jak je to s větracími zařízeními pro „čisté prostory“? 50

Čističky odpadních vod, větrání hal s nádržemi R5 51

Datum

O2.1 Může firma vyrobit nevyhovující výrobky po 1.1.2016, pokud byla objednávka obdržena před 31.12.2015? 5

EC-motor

E126. Je EC (electronicky komutovaný) ventilátor považovaný za pohon s proměnnými otáčkami? 56

Elektrický příkon

O5. Za jakých provozních podmínek (průtok a rozdíl tlaku), je stanoven elektrický příkon? 10

Externí komponenta

E106. Co je součástí jednosměrné větrací jednotky a co je externí komponenta? ... 25

Faktor řízení

E123 Jak specifikovat faktory řízení? 45

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Filtr

- E136** Jak počítat jednotky s filtry odlišnými od referenčních podmínek? 67
E143 Jaká norma má být použita pro klasifikaci filtrů? 69
O21. Jak mohou výrobci zacházet s filtry, které se odlišují od referenčních podmínek, např. filtr F9 místo filtru F7? 67

Filtr klasifikace

- O31.** Co znamená energetická náročnost a energetická klasifikace filtrů? 69

Hluk

- O32** Jak měřit hluk „vyzařovaný skříní“ u místní větrací jednotky, která není určena k tomu, aby byla připojena na potrubí? 48

Informace - Požadavky

- R1.** Otázka ohledně požadavků na informace pro zákaznické specifické a katalogové jednotky 64

Jazyk **E116**

- Jak nakládat s jazykem a překladem těchto dokumentů? 34

Jednosměrná větrací jednotka

- E117.** Je v budově nebo její části možné instalovat jednu jednosměrnou větrací jednotku pro přívod a jednu pro odvod? 36

Jednotka pro obytné budovy

- E108** Co to znamená pro jednotku použitelnou pro oba účely a splňující kritéria také pro oba účely? 29
O14. Podle jakých podmínek/parametrů musí být větrací jednotka deklarována jako „větrací jednotka pro jiné než obytné budovy“ (NRVU) nebo jako „větrací jednotka pro obytné budovy“ (RVU)? 29

Jmenovitý průtok

- O25.** Co znamená „jmenovitý průtok“ pro větrací jednotky pro jiné než obytné budovy podle Nařízení 1253/2014? 68

Komponenty samostatné

- O3.3** Jak se vypořádat s částečně dodanými (samostatnými komponenty) a/nebo instalovanými jednotkami? 6

Konfigurace a kombinace

- R2.** Otázka ohledně standardních konfigurací a dalších kombinací výrobků 65

Kuchyně

- E139** Je jednotka přivádějící vzduch do kuchyně v rozsahu působnosti? 21

Lakovací boxy

- R6b** Odpověď ohledně systémů zpětného získávání tepla – průmyslové lakovací boxy 52

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Lodě

09. Vyrábíme větrací jednotky pro námořní/výletní lodě. Jsou tyto jednotky v rozsahu působnosti? 19

Lokální řízení podle potřeby

E124. Jak je specifikováno lokální řízení podle potřeby? 47

Maximální průtok

E119. Jak je definován maximální průtok, pokud nelze dosáhnout 100 Pa? 40

O17. Jaký je maximální průtok u bezpotrubní větrací jednotky pro obytné budovy, která není schopna dosáhnout 10 Pa? 40

Multifunkční jednotky

E103. Co když skříň větrací jednotky obsahuje více funkčních komponent, které mohou být regulovány jinými nařízeními pro energetické výrobky? 14

O7. Jak postupovat v případě jednotek, které kombinují více funkcí, z nichž některé mohou podléhat jiným nařízením o ekodesignu? 13

Nebezpečí výbuchu

R6c Odpověď ohledně systémů zpětného získávání tepla – potenciálně výbušný odváděný vzduch 53

Nemrzoucí směs

Q26. Jaký je požadavek na kapalnou směs pro systém výměník s kapalinovým okruhem? 69

Netěsnost

E133. Je vnější netěsnost relevantní pro jednosměrnou větrací jednotku? 65

Netěsnost vnější

E130. Jak určit vnější netěsnost? 60

Netěsnosti vnitřní

E128 Jak stanovit vnitřní netěsnost? 58

Obtok

E115. Je jeden vypnutý ventilátor opatřením zajišťujícím obtok? 34

Obtok

E141 Co přesně je myšleno tepelným obtokem? 33

Obtok

O19. Je „vypnutí jednoho ventilátoru“ opatřením zajišťujícím obtok u obousměrných větracích jednotek pro obytné budovy? 33

Oddělelná dodávka

E100. Co je myšleno „oddělenou dodávkou“ 8

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Odsavače par

O8. Jsou profesionální odsavače par v oblasti působnosti Nařízení 1253/2014?..... 50

Oprava a výměna jednotek

E140 Oprava a výměna kompletních jednotek, podsestav a komponent. Co je myšleno opravou a výměnou celé jednotky? 37

Platnost -Oblast

E132. Má být obousměrná větrací jednotka pro jiné než obytné budovy deklarována v jednom bodě nebo pro oblast platnosti?..... 63

Plavecké bazény

R5..... 51

Použitý vzduch

E125: Definice “nahrazování použitého vzduchu venkovním vzduchem ” 54

Pracovní bod

O18. Jak je definována účinnost ventilátoru větrací jednotky pro jiné než obytné budovy a při jakém pracovním bodě musejí být požadavky na ekodesign splněny? 55

O20. Jak by měla být deklarována jednotka NRVU v případě, že návrhový bod není v době jejího uvedení na trh znám? 62

Prostředí

O6. Co je myšleno „toxickým, vysoce korozivním nebo hořlavým prostředím nebo v prostředí s abrazivními látkami“, 12

Průběh výstavby

O2.3 Vztahuje se Nařízení 1253/2014 na větrací jednotky, které mají být instalovány v budovách, jejichž výstavba již probíhá v době, kdy toto nařízení vstoupilo v platnost? 5

Přenos

E129. Jak určit přenesení? 60

Působnost

R5 Otázka oblasti působnosti pro různé typy větracích jednotek 50

Referenční konfigurace

E134 Co obsahuje referenční konfigurace? Co není zahrnuto? 66

Q22. Co je referenční konfigurace jednosměrné větrací jednotky 68

Referenční průtok

E122 Jak určit referenční průtok pro větrací jednotku pro obytné budovy? 43

O15. Co je referenční průtok u bezpotrubních větracích jednotek pro obytné budovy? 39

O16. Jaký je průtok (maximální, referenční nebo nominální) pro střídatě obousměrnou větrací jednotku? 39

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Regulace

O3.1 Kdo je odpovědný za označení CE, pokud je větrací jednotka dodána bez systému regulace? 6

O3.2. Jak označit větrací jednotku pro obytné budovy prodanou bez systému regulace? 6

Regulace a CE označení

R4.2 Kdo je odpovědný za označení CE, pokud je větrací jednotka dodána bez systému regulace: výrobce větrací jednotky nebo ten, kdo připojuje systém regulace? 7

R4.3 Může být RVU bez regulace prodána 7

Regulace podle potřeby

O30. Jaký je rozdíl mezi lokálním a centrálním řízením podle potřeby? 47

R7 Otázka na centrální/lokální řízení podle potřeby 47

Rozdělení

R4.1. Jak rozlišovat větrací jednotky pro obytné budovy a větrací jednotky pro nebytové budovy 7

O23. Je EC-motor pro ventilátor považován za pohon s proměnnými otáčkami (VSD)? 31

Regulace Travlá

O27. Co je myšleno formulací „soustavě reguluje otáčky ventilátoru a průtok“? 47

Regulace ventilátoru oddělená

E127 Jak zacházet s efektivním výkonem, SFP a η_{vu} obousměrné a jednosměrné větrací jednotky (např. střešní ventilátory) pokud není regulátor pro vícerychlostní pohon součástí dodávky? 56

Rozsah působnosti

R3 Otázka rozsahu působnosti Ekodesignu a Nařízení o uvádění spotřeby na energetických štítcích..... 10

Sériově vyráběné jednotky

E113 Kdy musí sériově a individuálně vyráběné větrací jednotky splňovat požadavky? 31

SFP

E131 Jak je určen SFP_{int}? 61

Jak počítat SFP_{int} a \dot{Q} pro jednotky při nerovnováze průtoků 62

Skříň ventilátoru

O13. Co je „plášť“ ve smyslu nařízení 327/2011 a co je “skříň” ve smyslu nařízení 1253/2014 a nařízení v přenesené pravomoci 1254/2014? 24

Směšovací poměr

E121 Jak určit směšovací poměr pro větrací jednotky pro obytné budovy? 42

Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek

Střídavý provoz	
E118. Jak naložit se střídavě jednosměrnou větrací jednotkou?	38
Střídavý smer průtoku	
E120. Je větrací jednotka se střídavým směrem průtoku jednosměrnou nebo obousměrnou větrací jednotkou?	41
Štítek - individuální	
E142 Potřebuje individuálně modifikovaná větrací jednotka pro obytné budovy individuální štítek?	49
Štítek pro NRVU	
E111 Může být energetický štítek pro větrací jednotku pro jiné než obytné budovy dodán na vyžádání?	30
Štítkování	
E109 Je potřeba, aby každá větrací jednotka instalovaná v obytné budově měla energetický štítek?	29
Testování jednotek	
E137 Jaká norma by měla být použita pro testování větracích jednotek pro obytné budovy?	49
Tlak 50Pa	
E112 Vzhledem k tomu, že referenční průtok pro větrací jednotky pro obytné budovy je specifikován při 50 Pa, je možné na trh uvést jednotku, která není schopna dosáhnout tlaku 50 Pa?	29
Typy větracích jednotek	
E104. Které větrací jednotky nejsou v rozsahu působnosti?	15
Uvádění na trh	
E114 Co je použitelné: uvádění na trh nebo uvádění do provozu?	4
O1. Co je přesně myšleno uváděním produktu na trh? V čem je rozdíl od jeho uvedení do provozu?	4
Ventilátor definice	
E105. Jaký je rozdíl mezi ventilátorem a jednosměrnou větrací jednotkou?	25
Větrací hlavice	
O24. Je větrací hlavice považována za větrací jednotku?	38
Větrání	
O10. Co je myšleno “nahrazováním použitého vzduchu venkovním vzduchem”?	19
Vícerychlostní pohon - vypnutí	
O28. Je vypnutí větrací jednotky (servisní nebo jiný rovnocenný vypínač) dostatečné pro režim „vypnuto” dle přílohy I, 1. Definice (3) „vícerychlostní pohon”?	35

**Dokument sdružení EVIA a Eurovent
Pokyny k požadavkům na ekodesign větracích jednotek**

Záruka

O2.2 Co se stane s nevyhovujícími výrobky, které selžou po 1.1.2016, ale stále budou v záruční době?..... 5

Zpětné získávání tepla

E138 Jak počítat účinnost zpětného získávání tepla v případě nesterjných objemových průtoků vzduchu?..... 70

R6a Otázka ohledně systémů zpětného získávání tepla – tlaková ztráta..... 52

Zpětné získávání vlhkosti

O29 Jak lze v rámci nařízení uvažovat latentní (vázanou na vlhkost) energii (účinnost)? 35

Závěrečné zhodnocení

Věřím, že tento text bude platnou pomůckou při řešení nejasností spojených s požadavky na ekodesign větracích jednotek. Zároveň bude zásadním podkladem pro přípravu dalších národních dokumentů a výkladů.

Chtěl bych poděkovat všem, kteří se na přípravě dokumentu podíleli jmenovitě. Především jsou to Ing. Jakub Šimek a prof. František Drkal a dále pak řada odborníků, která přispěla nepřímo radou či konzultací. Na vzniku publikace má výrazný podíl Společnost pro techniku prostředí, která tuto aktivitou zaštitila a v neposlední řadě Ministerstvo průmyslu a obchodu České republiky, které ji podpořilo finančně.

Praha, prosinec 2017

Miloš Lain

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)

EVROPSKÁ KOMISE,

s ohledem na Smlouvu o fungování Evropské unie,

s ohledem na směrnici Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES ze dne 21. října 2009 o stanovení rámce pro určení požadavků na ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie ⁽¹⁾, a zejména na čl. 15 odst. 1 uvedené směrnice,

vzhledem k těmto důvodům:

- (1) Podle směrnice 2009/125/ES se má na výrobky spojené se spotřebou energie, které mají významný objem prodeje, významný dopad na životní prostředí v Unii a významný potenciál ke zlepšení dopadu na životní prostředí bez nepřiměřeně vysokých nákladů, vztahovat prováděcí opatření nebo samoregulační opatření týkající se požadavků na ekodesign.
- (2) Komise posoudila technické, environmentální a ekonomické aspekty větracích jednotek. Z tohoto posouzení vyplynulo, že větrací jednotky jsou uváděny na trh Unie ve velkém množství. Nejvýznamnějším environmentálním aspektem větracích jednotek je spotřeba energie ve fázi používání, která má významný potenciál k nákladově efektivním úsporám energie a snížení emisí skleníkových plynů.
- (3) Důležitou součástí větracích jednotek jsou ventilátory. Obecné požadavky na minimální energetickou účinnost ventilátorů jsou stanoveny v nařízení Komise (EU) č. 327/2011 ⁽²⁾. Minimální požadavky na energetickou náročnost uvedené ve zmíněném nařízení se vztahují na spotřebu energie u větracích funkcí ventilátorů, které jsou součástí větracích jednotek, avšak řada větracích jednotek užívá ventilátory, na něž se zmíněné nařízení nevztahuje. Je proto nutné zavést prováděcí opatření pro větrací jednotky.
- (4) Je třeba rozlišovat mezi opatřeními vztahujícími se na větrací jednotky pro obytné budovy a opatřeními vztahujícími se na větrací jednotky pro jiné než obytné budovy na základě jejich individuálního průtoku vzduchu, protože v praxi se užívají dva různé soubory norem měření.
- (5) Od požadavků tohoto nařízení, kromě požadavků na informace, by měly být osvobozeny malé větrací jednotky s elektrickým příkonem nižším než 30 W na jeden proud vzduchu. Uvedené jednotky jsou určeny pro řadu různých použití, fungují většinou přerušovaně a pouze s doplňkovými funkcemi, například v koupelně. Jejich zahrnutí by představovalo značnou administrativní zátěž z hlediska dozoru nad trhem, vzhledem k tomu, že objem jejich prodeje je velký, avšak podíl na potenciálu úspor energie je jen malý. Avšak vzhledem k tomu, že mají podobné funkce jako ostatní větrací jednotky, je třeba řešit jejich případné zahrnutí do působnosti tohoto nařízení v rámci jeho přezkumu. Vyňaty by měly být rovněž větrací jednotky speciálně určené k provozování výlučně pro nouzové účely nebo ve výjimečných nebo nebezpečných prostředích, protože jsou využívány jen výjimečně a po krátkou dobu. Výjimky rovněž objasňují, že jsou vyloučeny multifunkční jednotky, které převážně vytápějí nebo chladí, a kuchyňské sporákové odsavače par. Komise vypracovala přípravné studie, které analyzují technické, environmentální a ekonomické aspekty větracích jednotek pro obytné a pro jiné než obytné budovy. Studie byly zpracovány ve spolupráci se zúčastněnými a zainteresovanými stranami z Unie i třetích zemí a jejich výsledky byly zveřejněny.

⁽¹⁾ Úř. věst. L 285, 31.10.2009, s. 10.

⁽²⁾ Nařízení Komise (EU) č. 327/2011 ze dne 30. března 2011, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign ventilátorů poháněných elektromotory s příkonem v rozmezí od 125 W do 500 kW (Úř. věst. L 90, 6.4.2011, s. 8).

- (6) Environmentálním parametrem zahrnutých výrobků, který je pro účely tohoto nařízení považován za nejvýznamnější, je spotřeba energie ve fázi jejich používání. Roční spotřeba elektrické energie v Unii byla v roce 2010 u výrobků, na něž se vztahuje toto nařízení, odhadnuta na 77,6 TWh. Tyto výrobky zároveň šetří 2 570 PJ energie na vytápění prostor. Celková energetická bilance při užití převodního koeficientu primární energie 2,5 pro elektřinu činila v roce 2010 1 872 PJ ročních úspor primární energie. Bez přijetí zvláštních opatření se nárůst celkové úspory v roce 2025 odhaduje na 2 829 PJ.
- (7) Z přípravných studií vyplývá, že spotřebu energie u výrobků podléhajících tomuto nařízení lze výrazně snížit. Předpokládaným výsledkem kombinovaného účinku požadavků na ekodesign stanovených v tomto nařízení a v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 1254/2014 ⁽¹⁾ je celkové zvýšení úspor o 1 300 PJ (45 %) na 4 130 PJ v roce 2025.
- (8) Z přípravných studií vyplývá, že požadavky týkající se ostatních parametrů ekodesignu uvedených v příloze I části 1 směrnice 2009/125/ES nejsou pro větrací jednotky potřebné, vzhledem k tomu, že spotřeba energie ve fázi jejich používání je zdaleka nejdůležitějším environmentálním parametrem.
- (9) Požadavky na ekodesign by měly být zaváděny postupně, aby měli výrobci dostatek času na potřebné změny konstrukce výrobků, na něž se toto nařízení vztahuje. Časový rámec by měl zohlednit dopad na náklady pro konečné uživatele a výrobce, zejména malé a střední podniky, a zároveň bez zbytečného odkladu zajistit zlepšení vlivu větracích jednotek na životní prostředí.
- (10) Měření a výpočty parametrů výrobků by měly být prováděny za použití spolehlivých, přesných a opakovatelných metod, které zohledňují uznávané nejnovější metody měření a výpočtů, včetně harmonizovaných norem přijatých evropskými normalizačními orgány na žádost Komise v souladu s postupy stanovenými v nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1025/2012 ⁽²⁾, jsou-li k dispozici.
- (11) V prováděcím opatření by měly být na základě informací získaných během přípravy opatření určeny referenční hodnoty pro aktuálně dostupné typy větracích jednotek s vysokou energetickou účinností, aby výrobci mohli použít toto posouzení k vyhodnocení alternativních návrhových řešení a dosaženého vlivu výrobku na životní prostředí v porovnání s referenčními hodnotami. To přispěje k zajištění široké dostupnosti údajů a usnadní přístup k nim, zejména pro malé a střední podniky a velmi malé podniky, což dále usnadní integraci nejlepších konstrukčních technologií a vývoj účinnějších výrobků za účelem snižování spotřeby elektrické energie.
- (12) Bylo konzultováno konzultační fórum uvedené v článku 18 směrnice 2009/125/ES.
- (13) Opatření stanovená tímto nařízením jsou v souladu se stanoviskem výboru zřízeného podle čl. 19 odst. 1 směrnice 2009/125/ES.

PŘIJALA TOTO NAŘÍZENÍ:

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;

⁽¹⁾ Nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 1254/2014 ze dne 11. července 2014, kterým se doplňuje směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/30/EU, pokud jde o uvádění spotřeby energie na energetických štítcích větracích jednotek pro obytné budovy (viz strana 27 v tomto čísle Úředního věstníku).

⁽²⁾ Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1025/2012 ze dne 25. října 2012 o evropské normalizaci (Úř. věst. L 316, 14.11.2012, s. 12).

- 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 pohánějícího ventilátor přesahuje 65 °C v případě, že je umístěn mimo proudění vzduchu;
 - 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;
- g) zahrnují výměník tepla a tepelné čerpadlo pro zpětné získávání tepla nebo umožňují, aby přenos nebo odvádění tepla doplňovaly systém zpětného získávání tepla, s výjimkou přenosu tepla pro ochranu před mrazem nebo odmrazování;
- h) jsou klasifikovány jako sporákové odsavače par, na něž se vztahuje nařízení Komise (EU) č. 66/2014 ⁽³⁾ 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 m³/h;
 - b) maximální průtok se pohybuje mezi 250 a 1 000 m³/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 m³/h, a v případě, že se maximální průtok pohybuje mezi 250 a 1 000 m³/h, výrobce nedeclaroval 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 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;

⁽¹⁾ Směrnice 94/9/ES Evropského parlamentu a Rady ze dne 23. března 1994 o sblížení 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).

⁽³⁾ 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).

- 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 tímž 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.
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 výrobcem 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 popsany 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.

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.

V Bruselu dne 7. července 2014.

Za Komisi

předseda

José Manuel BARROSO

PŘÍLOHA I

Definice

Definice použitelné pro účely příloh II až IX tohoto nařízení:

1. Definice:

- 1) „specifickou spotřebou energie (SEC)“ (vyjádřenou v kWh/(m².a)) se rozumí koeficient vyjadřující energii spotřebovanou při větrání na m² 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;
- 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/(m³/h)) se rozumí poměr mezi efektivním příkonem (ve W) a referenčním průtokem (v m³/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 nejbližší 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;
- 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_{st})“ se rozumí celkový tlak po odečtení dynamického tlaku ventilátoru;
- 27) „celkovým tlakem (p_t)“ 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 difúzí 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;
- 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 ($\eta_{v,u}$)“ 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 $20\text{ }^\circ\text{C}$ a $101\,325\text{ Pa}$, 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 ($v_{fan,med}$)“ (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 ($\Delta p_{s,int}$);
- 11) „tepelnou účinností systému zpětného získávání tepla pro jiné než obytné budovy ($\eta_{t,mv,u}$)“ 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 , bez úpravy o tepelný zisk z motorů ventilátoru a vnitřních netěsností;
- 12) „vnitřním měrným příkonem ventilátoru větracích součástí (SFP_{int})“ (vyjádřeným v $\text{W}/(\text{m}^3/\text{s})$) 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 $\text{W}/(\text{m}^3/\text{s})$) 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.
-

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/(m².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/(m².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.
-

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 $E = (\eta_{t_nrvu} - 0,67) * 3\ 000$, 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 $E = (\eta_{t_nrvu} - 0,63) * 3\ 000$, pokud tepelná účinnost η_{t_nrvu} činí nejméně 63 %, jinak $E = 0$.
- Minimální účinnost ventilátoru pro jednosměrné větrací jednotky (η_{v_u}) je:
 - 6,2 % * $\ln(P)$ + 35,0 %, jestliže $P \leq 30$ 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 $q_{nom} < 2$ m³/s, a
 - 1 400 + $E - F$, jestliže $q_{nom} \geq 2$ m³/s;
 - pro obousměrnou větrací jednotku s jiným systémem zpětného získávání tepla:
 - 1 200 + $E - 300 * q_{nom}/2 - F$, jestliže $q_{nom} < 2$ m³/s, a
 - 900 + $E - F$, jestliže $q_{nom} \geq 2$ m³/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 $E = (\eta_{t_nrvu} - 0,73) * 3\ 000$, 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 $E = (\eta_{t_nrvu} - 0,68) * 3\ 000$, pokud tepelná účinnost η_{t_nrvu} činí nejméně 68 %, jinak $E = 0$.
- Minimální účinnost ventilátoru pro jednosměrné větrací jednotky (η_{v_u}) je:
 - 6,2 % * $\ln(P)$ + 42,0 %, jestliže $P \leq 30$ 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 $q_{nom} < 2$ m³/s, a
 - 1 300 + $E - F$, jestliže $q_{nom} \geq 2$ m³/s;

- pro obousměrnou větrací jednotku s jiným systémem zpětného získávání tepla:
 - 1 100 + E – 300 * $q_{nom}/2$ – F, jestliže $q_{nom} < 2 \text{ m}^3/\text{s}$, a
 - 800 + E – F, jestliže $q_{nom} \geq 2 \text{ m}^3/\text{s}$;
 - 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.
-

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/(m².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 m³/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 m³/s;
 - l) referenční tlakový rozdíl v Pa;
 - m) SPI ve W/(m³/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 přírodních/odvodních mřížek na fasádě pro přirozený přívod/odvádění vzduchu;
 - s) internetová adresa návodu na demontáž v souladu s bodem 3;
 - 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 m³/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 součástí (desek s plošnými spoji a displejů > 10 g nebo > 10 cm²), 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.

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 $\text{W}/(\text{m}^3/\text{s})$;
 - j) účinná nátoková rychlost v m/s při konstrukčním průtoku;
 - k) jmenovitý vnější tlak ($\Delta p_{\text{s, ext}}$) v Pa;
 - l) vnitřní tlaková ztráta větracích součástí ($\Delta p_{\text{s, int}}$) v Pa;
 - m) volitelně: vnitřní tlaková ztráta jiných než větracích součástí ($\Delta p_{\text{s, add}}$) 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.
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 $> 10 \text{ g}$ nebo $> 10 \text{ cm}^2$), baterie a větší plastové díly ($> 100 \text{ g}$) pro účely účinné recyklace materiálů, s výjimkou modelů, v jejichž případě se vyrábí méně než 5 jednotek ročně.

PŘÍLOHA VI

Postup ověřování pro účely dohledu nad trhem

Pro účely kontroly splnění požadavků stanovených v přílohách II až V orgány členského státu odzkouší jednu větrací jednotku. Pokud naměřené hodnoty nebo hodnoty vypočtené na základě naměřených hodnot neodpovídají hodnotám uváděným výrobcem podle článku 5, s výhradou přípustných odchylek uvedených v tabulce 1:

- u modelů, které se vyrábějí v množství menším než 5 ročně, se daný model považuje za nevyhovující tomuto nařízení,
- u modelů, které se vyrábějí v množství větším než 5 ročně, odzkouší orgán dohledu nad trhem namátkově další 3 jednotky.

Pokud aritmetický průměr hodnot naměřených u těchto jednotek nesplňuje požadavky, s výhradou přípustných odchylek stanovených v tabulce 1, má se za to, že daný model i všechny ostatní rovnocenné modely nejsou v souladu s požadavky příloh II až V.

Orgány členského státu poskytnou výsledky zkoušek a jiné příslušné informace orgánům ostatních členských států a Komisi do jednoho měsíce poté, co bylo přijato rozhodnutí o nesouladu daného modelu.

Orgány členských států použijí metody měření a výpočtu stanovené v přílohách VIII a IX a uplatní pouze odchylky uvedené v tabulce 1.

Tabulka 1

Parametr	Přípustné odchylky při ověřování
SPI	Naměřená hodnota nesmí být více než 1,07 násobkem maximální deklarované hodnoty
Tepelná účinnost větracích jednotek pro obytné budovy a větracích jednotek pro jiné než obytné budovy	Naměřená hodnota nesmí být méně než 0,93 násobkem minimální deklarované hodnoty
SFP_{int}	Naměřená hodnota nesmí být více než 1,07 násobkem maximální deklarované hodnoty
Účinnost ventilátoru jednosměrných větracích jednotek pro jiné než obytné budovy	Naměřená hodnota nesmí být méně než 0,93 násobkem minimální deklarované hodnoty
Hladina akustického výkonu větracích jednotek pro obytné budovy	Naměřená hodnota nesmí být více než maximální deklarovaná hodnota plus 2 dB
Hladina akustického výkonu větracích jednotek pro jiné než obytné budovy	Naměřená hodnota nesmí být více než maximální deklarovaná hodnota plus 5 dB

Výrobce ani dovozce nepoužije přípustné odchylky při ověřování ke stanovení hodnot v technické dokumentaci nebo k interpretaci těchto hodnot s cílem dosáhnout shody.

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/(m³/s) pod limitem fáze 2 u větracích jednotek pro jiné než obytné budovy s průtokem ≥ 2 m³/s a 250 W/(m³/s) pod limitem fáze 2 u větracích jednotek pro jiné než obytné budovy s průtokem < 2 m³/s;
 - b) zpětné získávání tepla $\eta_{t,mvu}$: 85 %, a s oběhovými systémy zpětného získávání tepla 80 %.
-

PŘÍLOHA VIII

Výpočet požadavku na specifickou spotřebu energie

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

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

kde

- SEC je specifická spotřeba energie na větrání na m² vytápěné podlahové plochy bytu nebo budovy [kWh/(m².a)],
- t_a je počet ročních provozních hodin [h/a],
- p_{ef} je faktor primární energie pro výrobu a distribuci elektrické energie [-],
- q_{net} je požadavek na čistou míru výměny vzduchu na m² vytápěné podlahové plochy [m³/h.m²],
- 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/(m³/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/(m³ K)],
- q_{ref} je referenční míra přirozené výměny vzduchu na m² vytápěné podlahové plochy [m³/h.m²],
- η_t je tepelná účinnost zpětného získávání tepla [-],
- Q_{defr} je tepelná energie ročně vynaložená na m² vytápěné podlahové plochy [kWh/m².a] za účelem odtávání, založená na variabilním elektrickém odporovém vytápění.

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

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.

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
Klíma	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 $Q_{defr} = t_{defr} * \Delta t_{defr} * c_{air} * q_{net} * p_{ef}$. 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, p_{ef}						2,5
účinnost vytápění prostor, η_h						75 %

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

$$\eta_{t, \text{mru}} = (t_2'' - t_2') / (t_1' - t_2')$$

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 m³/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/m³. Účinnost filtru se měří pomocí kapiček zkušebního aerosolu (DEHS, diethylhexylsebakát) v rozsahu velikostí 0,2 až 3 μm při průtoku přibližně 0,39 dm³/s (1,4 m³/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 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 účinnostmi po vybití, počáteční účinností a nejnižší hodnotou účinnosti během zatěžovacího 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 vybijí 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 %.

Dílo bylo zpracováno za finanční podpory Státního programu na podporu úspor energie na období 2017 – 2021 – Program EFEKT 2 pro rok 2017.



Název publikace	Ekodesign větracích jednotek – Otázky a odpovědi
Autor	Ing. Miloš Lain, Ph.D., prof. Ing. František Drkal, CSc., Ing. Jakub Šimek
Vydal	Společnost pro techniku prostředí, Novotného lávka 5, Praha 1 (ČSVTS)
Rok vydání	2017, 1. vydání, vazba brožovaná
ISBN	978-80-02-02771-3
