Ce texte constitue seulement un outil de documentation et n'a aucun effet juridique. Les institutions de l'Union déclinent toute responsabilité quant à son contenu. Les versions faisant foi des actes concernés, y compris leurs préambules, sont celles qui ont été publiées au Journal officiel de l'Union européenne et sont disponibles sur EUR-Lex. Ces textes officiels peuvent être consultés directement en cliquant sur les liens qui figurent dans ce document

►**B**

RÈGLEMENT (UE) Nº 1253/2014 DE LA COMMISSION

du 7 juillet 2014

portant mise en œuvre de la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les exigences d'écoconception pour les unités de ventilation

(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)

(JO L 337 du 25.11.2014, p. 8)

Modifié par:

		Journal officiel		
		nº	page	date
►**M1**	Règlement (UE) 2016/2282 de la Commission du 30 novembre 2016	L 346	51	20.12.2016
►**M2**	Règlement (UE) 2020/1000 de la Commission du 9 juillet 2020	L 221	105	10.7.2020

Rectifié par:

►**C1** Rectificatif, JO L 132 du 21.5.2016, p. 132 (1253/2014)
►**C2** Rectificatif, JO L 94 du 3.4.2019, p. 3 (1253/2014)

▼B

RÈGLEMENT (UE) Nº 1253/2014 DE LA COMMISSION

du 7 juillet 2014

portant mise en œuvre de la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les exigences d'écoconception pour les unités de ventilation

(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)

Article premier

Objet et champ d'application

1. Le présent règlement s'applique aux unités de ventilation et établit des exigences en matière d'écoconception pour leur mise sur le marché ou leur mise en service.

2. Le présent règlement ne s'applique pas aux unités de ventilation qui sont:

a) de type simple flux (extraction ou insufflation) et ont une puissance électrique absorbée inférieure à 30 W, à l'exception des exigences en matière d'information;

b) de type double flux et dont la puissance électrique absorbée totale des ventilateurs est inférieure à 30 W par flux d'air, à l'exception des exigences en matière d'information;

c) des ventilateurs de type axial ou centrifuge uniquement équipés d'un logement au sens du règlement (UE) nº 327/2011;

d) conçues exclusivement pour fonctionner dans une atmosphère potentiellement explosible au sens de la directive 94/9/CE du Parlement européen et du Conseil ([1]);

e) conçues exclusivement pour fonctionner en cas d'urgence, pour de courtes durées, et qui satisfont aux exigences fondamentales applicables aux ouvrages de construction en matière de sécurité en cas d'incendie, telles qu'établies par le règlement (UE) nº 305/2011 du Parlement européen et du Conseil ([2]);

f) conçues exclusivement pour fonctionner:

   i) lorsque, en fonctionnement, les températures de l'air déplacé dépassent 100 °C;

   ii) lorsque la température ambiante de fonctionnement du moteur entraînant le ventilateur, s'il se trouve en dehors du flux d'air, dépasse 65 °C;

([1]) Directive 94/9/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 mars 1994 concernant le rapprochement des législations des États membres pour les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles (JO L 100 du 19.4.1994, p. 1).

([2]) Règlement (UE) nº 305/2011 du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2011 établissant des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction et abrogeant la directive 89/106/CEE du Conseil (JO L 88 du 4.4.2011, p. 5).

▼B

iii) lorsque la température de l'air déplacé ou la température ambiante de fonctionnement du moteur, s'il se trouve en dehors du flux d'air, est inférieure à – 40 °C;

iv) lorsque la tension d'alimentation est supérieure à 1 000 V CA ou 1 500 V CC;

v) dans des environnements toxiques, fortement corrosifs ou inflammables ou dans des environnements contenant des substances abrasives;

g) des unités équipées d'un échangeur de chaleur et d'une pompe à chaleur destinée à la récupération de chaleur, ou autorisant le transfert ou l'extraction de chaleur en plus de celle provenant du système de récupération, à l'exception du transfert de chaleur destiné à la protection contre le gel ou au dégivrage;

h) classées comme hottes relevant du règlement (UE) n° 66/2014 de la Commission ([1]) relatif aux appareils de cuisine.

Article 2

Définitions

Aux fins du présent règlement, on entend par:

1) «unité de ventilation» (UV), un appareil électrique équipé d'au moins une turbine, d'un moteur et d'un caisson et destiné à remplacer l'air vicié par de l'air extérieur dans un bâtiment ou une partie de bâtiment;

2) «unité de ventilation résidentielle» (UVR), une unité de ventilation dont:

a) le débit maximal ne dépasse pas 250 m^3/h;

b) le débit maximal est compris entre 250 et 1 000 m^3/h, dans les cas où l'utilisation prévue, telle que déclarée par le fabricant, est exclusivement la ventilation résidentielle;

▼C2

3) «unité de ventilation non résidentielle» (UVNR), une unité de ventilation dont le débit maximal dépasse 250 m^3/h et, dans le cas où ce débit maximal est compris entre 250 et 1 000 m^3/h, dont le fabricant n'a pas déclaré qu'elle était destinée à être utilisée exclusivement pour la ventilation résidentielle;

▼B

4) «débit maximal», le débit volumique d'air maximal déclaré pour une unité de ventilation qui peut être obtenu avec des régulateurs intégrés ou fournis séparément dans des conditions atmosphériques normalisées (20 °C et 101 325 Pa), lorsque l'unité est installée dans sa configuration complète (par exemple avec des filtres propres) et

([1]) Règlement (UE) n° 66/2014 de la Commission du 14 janvier 2014 portant application de la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les exigences d'écoconception applicables aux fours, plaques de cuisson et hottes domestiques (JO L 29 du 31.1.2014, p. 33).

▼B

conformément aux instructions du fabricant; pour les UVR centralisées, le débit maximal est déterminé à la différence de pression statique externe de 100 Pa, et, pour les UVR décentralisées, à la différence de pression totale la plus basse atteignable, à choisir parmi l'ensemble de valeurs suivant: 10 (minimum), 20, 50, 100, 150, 200 ou 250 Pa, celle-ci étant égale ou juste inférieure à la différence de pression mesurée;

5) «unité de ventilation simple flux» (UVSF), une unité de ventilation créant un flux d'air dans une seule direction, soit de l'intérieur vers l'extérieur (extraction) ou de l'extérieur vers l'intérieur (insufflation), où le flux d'air créé mécaniquement est équilibré par l'entrée ou l'extraction naturelle de l'air;

6) «unité de ventilation double flux» (UVDF), une unité de ventilation créant un flux d'air entre l'intérieur et l'extérieur d'un bâtiment et qui est équipée à la fois de ventilateurs d'extraction et d'insufflation;

7) «modèle équivalent d'unité de ventilation», une unité de ventilation présentant les mêmes caractéristiques techniques selon les exigences applicables en matière d'informations sur les produits, mais mise sur le marché en tant que modèle différent par le même fabricant, mandataire ou importateur.

Aux fins des annexes II à IX, des définitions supplémentaires figurent à l'annexe I.

Article 3

Exigences d'écoconception

1. À partir du 1er janvier 2016, les UVR respectent les exigences d'écoconception spécifiques définies à l'annexe II, point 1.

2. À partir du 1er janvier 2016, les UVNR respectent les exigences d'écoconception spécifiques définies à l'annexe III, point 1.

3. À partir du 1er janvier 2018, les UVR respectent les exigences d'écoconception spécifiques définies à l'annexe II, point 2.

4. À partir du 1er janvier 2018, les UVNR respectent les exigences d'écoconception spécifiques définies à l'annexe III, point 2.

Article 4

Exigences d'information

1. À partir du 1er janvier 2016, les fabricants d'UVR et leurs mandataires ainsi que les importateurs d'UVR satisfont aux exigences en matière d'information énoncées à l'annexe IV.

▼B

2. À partir du 1er janvier 2016, les fabricants d'UVNR et leurs mandataires ainsi que les importateurs d'UVNR satisfont aux exigences en matière d'information énoncées à l'annexe V.

Article 5

Évaluation de conformité

1. Les fabricants d'unités de ventilation réalisent l'évaluation de conformité visée à l'article 8 de la directive 2009/125/CE en utilisant le système de contrôle interne de la conception prévu à l'annexe IV de cette directive ou le système de gestion prévu à l'annexe V de cette directive.

Aux fins de l'évaluation de la conformité des UVR, le calcul de l'exigence de consommation énergétique spécifique est exécuté conformément à l'annexe VIII du présent règlement.

Aux fins de l'évaluation de la conformité des UVNR, les calculs et mesures des exigences d'écoconception sont exécutés conformément à l'annexe IX du présent règlement.

2. Le dossier de documentation technique établi conformément à l'annexe IV de la directive 2009/125/CE contient un exemplaire des informations «Produit» figurant dans les annexes IV et V du présent règlement.

Lorsque les informations incluses dans la documentation technique pour un modèle particulier d'unité de ventilation ont été obtenues par un calcul théorique en conception, ou par des extrapolations réalisées à partir d'autres unités de ventilation, ou les deux, la documentation technique contient les informations suivantes:

a) le détail de ces calculs ou de ces extrapolations, ou les deux;

b) le détail des essais effectués par les fabricants pour vérifier l'exactitude des calculs et des extrapolations;

c) une liste des autres modèles d'unité de ventilation pour lesquels les informations incluses dans la documentation technique auraient été obtenues de la même manière;

d) une liste des modèles d'unité de ventilation équivalents.

Article 6

Procédure de vérification aux fins de la surveillance du marché

Les autorités des États membres appliquent la procédure de vérification fixée à l'annexe VI lorsqu'ils procèdent aux vérifications aux fins de la surveillance du marché visées à l'article 3, paragraphe 2, de la directive 2009/125/CE, destinées à assurer la conformité des UVR avec les dispositions de l'annexe II du présent règlement et celle des UVNR avec les dispositions de l'annexe III.

▼B

Article 7

Valeurs de référence

Les valeurs de référence visées dans l'annexe I, partie 3, point 2, de la directive 2009/125/CE qui sont à appliquer aux unités de ventilation, sont exposées à l'annexe VII du présent règlement.

Article 8

Réexamen

La Commission étudie la nécessité de fixer des exigences sur les taux de fuites à la lumière du progrès technologique et présente les résultats de cette évaluation au forum de consultation au plus tard le 1er janvier 2017.

La Commission réexamine le présent règlement à la lumière du progrès technologique et présente les résultats de ce réexamen au forum de consultation au plus tard le 1er janvier 2020.

Le réexamen porte notamment sur l'évaluation des éléments suivants:

a) l'extension éventuelle du champ d'application du présent règlement aux unités de ventilation simple flux dont la puissance électrique absorbée est inférieure à 30 W et aux unités de ventilation double flux dont la puissance électrique absorbée totale des ventilateurs est inférieure à 30 W par flux d'air;

b) les tolérances de vérification fixées à l'annexe VI;

c) l'opportunité de tenir compte de l'incidence des filtres à faible consommation d'énergie sur l'efficacité énergétique;

d) la nécessité de créer un niveau supplémentaire avec des exigences d'écoconception renforcées.

Article 9

Entrée en vigueur

Le présent règlement entre en vigueur le vingtième jour suivant celui de sa publication au *Journal officiel de l'Union européenne*.

Le présent règlement est obligatoire dans tous ses éléments et directement applicable dans tout État membre.

▼B

ANNEXE I

Définitions

Définitions applicables aux fins des annexes II à IX du présent règlement

1. **Définitions**

1) «Consommation d'énergie spécifique (SEC)» [exprimée en kWh/(m^2.an)]: un coefficient destiné à exprimer la consommation d'énergie pour la ventilation par m^2 de surface au sol chauffée d'un logement ou d'un bâtiment, calculée pour les UVR conformément à l'annexe VIII.

2) «Niveau de puissance acoustique (L_{WA})»: niveau de puissance acoustique pondéré A rayonné par le caisson, exprimé en décibels (dB) par rapport à la puissance acoustique d'un picowatt (1 pW), transmis par l'air au débit de référence.

3) «Moteur à plusieurs vitesses»: moteur de ventilateur qui peut fonctionner à trois vitesses fixes au moins, en plus de l'arrêt.

4) «Variateur de vitesse»: tout convertisseur électronique de puissance, intégré au moteur et au ventilateur, ou fonctionnant avec eux comme un seul système ou comme un élément fourni séparément, qui adapte de manière continue la puissance électrique fournie au moteur de façon à contrôler le débit.

5) «Système de récupération de chaleur (SRC)»: partie d'une unité de ventilation double flux équipée d'un échangeur de chaleur conçu pour transférer la chaleur contenue dans l'air extrait (vicié) à l'air insufflé (neuf).

6) «Rendement thermique d'un SRC résidentiel (η_t)»: rapport entre le gain de température de l'air insufflé et la perte de température de l'air extrait, tous deux par rapport à la température extérieure, mesuré avec le SRC en conditions sèches et dans des conditions atmosphériques standards, avec un débit massique équilibré, au débit de référence, pour une différence de température de 13 K entre l'intérieur et l'extérieur, sans correction de l'apport de chaleur des moteurs des ventilateurs.

7) «Taux de fuites internes»: fraction d'air extrait présente dans l'air insufflé des unités de ventilation pourvues d'un SRC à la suite de fuites entre les flux d'air d'extraction et d'insufflation à l'intérieur du caisson lorsque l'unité fonctionne au débit d'air volumique de référence, mesuré au niveau des conduits; l'essai est réalisé à 100 Pa pour les UVR et 250 Pa pour les UVNR.

8) «Recirculation»: pourcentage de l'air extrait renvoyé dans l'air insufflé pour un échangeur de chaleur à régénération par rapport au débit de référence.

9) «Taux de fuites externes»: fraction du débit d'air volumique de référence qui s'échappe vers ou à partir de l'intérieur du caisson d'une unité de ventilation vers ou à partir de l'air environnant lorsqu'il est soumis à un essai de pression; l'essai est réalisé à 250 Pa pour les UVR et à 400 Pa pour les UVNR, en dépression et en surpression.

10) «Mélange»: recirculation immédiate ou court-circuitage des flux d'air entre les orifices de rejet et d'admission aux appareils terminaux tant intérieurs qu'extérieurs de telle sorte que ces flux d'air ne contribuent pas à la ventilation effective d'un espace de bâtiment, lorsque l'unité de ventilation fonctionne au débit d'air volumique de référence.

▼B

11) «Taux de mélange»: fraction de l'air extrait, ramenée au volume d'air de référence total, qui recircule entre les orifices de rejet et d'admission aux terminaux tant intérieurs qu'extérieurs de telle sorte que cet air ne contribue pas à la ventilation effective d'un espace de bâtiment, lorsque l'unité de ventilation fonctionne au débit d'air de référence (mesuré à 1 m du conduit intérieur d'amenée d'air), moins le débit de fuite interne.

12) «Puissance absorbée effective» (exprimée en W): puissance électrique absorbée au débit de référence et à la différence de pression totale extérieure correspondante et comprenant la demande électrique des ventilateurs, des commandes (y compris les commandes à distance) et de la pompe à chaleur (si intégrée).

13) «Puissance absorbée spécifique (SPI)» [exprimée en w/(m^3/h)]: rapport entre la puissance absorbée effective (en W) et le débit de référence (en m^3/h).

14) «Diagramme de débit/pression»: ensemble de courbes de débit (axe horizontal) et de différence de pression d'un UVR simple flux ou de l'insufflation d'un UVR double flux, où chaque courbe représente une vitesse de ventilateur avec au moins huit points d'essai équidistants et où le nombre de courbes est donné par le nombre d'options distinctes de vitesse du ventilateur (une, deux ou trois) ou, dans le cas d'un ventilateur à variateur de vitesse, diagramme qui comprend au moins une courbe minimale, maximale et intermédiaire appropriée proche du débit d'air et de la différence de pression de référence pour l'essai de SPI.

15) «Débit de référence» (exprimé en m^3/s): la valeur en abscisse en un point sur une courbe du diagramme de débit/pression qui est sur un point de référence ou le plus proche d'un point de référence situé à 70 % au moins du débit maximal et à 50 Pa pour les unités de ventilation centralisées et à la pression minimale pour les unités décentralisées. Pour les unités de ventilation double flux, le débit d'air volumique de référence s'applique à l'orifice d'insufflation d'air.

16) «Facteur de régulation (CTRL)»: facteur de correction pour le calcul de la SEC, en fonction du type de régulation de l'unité de ventilation, conformément à la description figurant à l'annexe VIII, tableau 1.

17) «Paramètre de régulation»: paramètre mesurable ou ensemble de paramètres mesurables qui sont supposés être représentatifs de la demande de ventilation, par exemple le niveau d'humidité relative (HR), de dioxyde de carbone (CO_2), de composés organiques volatils (COV) ou d'autres gaz, la détection de présence, de mouvement ou d'occupation par la chaleur corporelle infrarouge ou la réflexion d'ondes ultrasons, les signaux électriques provenant du déclenchement manuel de l'éclairage ou d'équipements.

18) «Régulation manuelle»: tout type de régulation qui n'utilise pas la régulation de la demande.

19) «Régulation modulée»: dispositif ou ensemble de dispositifs, intégré ou fourni séparément, qui mesure un paramètre de régulation et utilise le résultat pour régler automatiquement le débit de l'unité de ventilation et/ou les débits des conduits.

20) «Régulation par horloge»: interface homme-machine comprenant une horloge (régulée en fonction de la période du jour) destinée à réguler la vitesse du ventilateur/le débit de l'unité de ventilation, comprenant au moins sept réglages quotidiens manuels du débit ajustable pour au moins deux périodes de réduction de puissance, c'est-à-dire les périodes au cours desquelles un débit réduit ou nul s'applique.

21) «Ventilation modulée (VM)»: unité de ventilation utilisant la régulation modulée.

▼B

22) «Unité centralisée»: unité de ventilation destinée à ventiler une ou plusieurs pièces ou un ou plusieurs espaces fermés dans un bâtiment par l'utilisation de conduits d'air destinés à être équipés de piquages.

23) «Unité décentralisée»: unité de ventilation destinée à ventiler une seule pièce ou un seul espace fermé dans un bâtiment, et qui n'est pas destinée à être équipée de piquages.

24) «Régulation modulée centrale»: régulation modulée d'une unité de ventilation centralisée qui régule en continu la ou les vitesses du ventilateur et le débit à partir d'un seul capteur pour l'ensemble ou une partie du bâtiment ventilé au niveau central.

25) «Régulation modulée locale»: régulation modulée d'une unité de ventilation centralisée qui régule en continu la ou les vitesses du ventilateur et le débit à partir d'au moins deux capteurs pour une unité centralisée ou à partir d'un seul capteur pour une unité décentralisée.

26) «Pression statique (p_{sf})»: pression totale moins la pression dynamique du ventilateur.

27) «Pression totale» (p_f): différence entre la pression de stagnation à la sortie du ventilateur et la pression à l'entrée du ventilateur.

28) «Pression de stagnation»: pression mesurée en un point dans un gaz en mouvement s'il devait être amené au repos dans le cadre d'un processus isentropique.

29) «Pression dynamique»: pression calculée à partir du débit massique, de la densité moyenne du gaz à la sortie et de l'aire de l'orifice de sortie de l'unité de ventilation.

30) «Échangeur récupérateur de chaleur»: échangeur de chaleur destiné à transférer l'énergie thermique d'un flux d'air à un autre sans éléments mobiles, comme un échangeur de chaleur à plaques ou tubes avec courants parallèles, courants croisés ou contre-courant, ou une combinaison de ces courants, ou un échangeur de chaleur à plaques ou tubes avec diffusion de vapeur.

31) «Échangeur de chaleur à régénération»: échangeur de chaleur rotatif comportant une roue en rotation pour transférer l'énergie thermique d'un flux d'air à un autre, qui intègre un matériau permettant le transfert de la chaleur latente, un mécanisme d'entraînement, un caisson ou un châssis et des joints destinés à réduire les dérivations et les fuites entre les deux flux d'air; les échangeurs de chaleur de ce type présentent différents degrés de récupération de l'humidité selon le matériau utilisé.

32) «Sensibilité du flux d'air aux variations de pression» d'une UVR décentralisée: rapport entre la variation maximale du débit maximal de l'UVR à + 20 Pa et la variation à – 20 Pa de différence de pression totale extérieure.

33) «Étanchéité à l'air intérieur/extérieur» d'une UVR décentralisée: débit (exprimé en m^3/h) entre l'intérieur et l'extérieur lorsque le ou les ventilateurs sont à l'arrêt.

34) «Unité à double usage»: unité de ventilation conçue pour la ventilation et pour l'extraction des fumées d'incendie, qui satisfait aux exigences fondamentales applicables aux ouvrages de construction en matière de sécurité en cas d'incendie, telles qu'établies par le règlement (UE) n° 305/2011.

▼B

35) «Dispositif de dérivation thermique»: toute solution qui contourne l'échangeur de chaleur ou contrôle automatiquement ou manuellement sa récupération de chaleur, sans nécessiter obligatoirement une dérivation physique du flux d'air (par exemple dérivation été, contrôle de la vitesse de l'échangeur rotatif, contrôle du débit d'air).

2. **Définitions applicables aux UVNR, en plus de celles de la partie 1**

1) «Puissance électrique nominale absorbée (P)» (exprimée en kW): puissance électrique absorbée effective du ventilateur, y compris celle de tout équipement de contrôle du moteur, à la pression nominale externe et au débit nominal.

2) «Rendement du ventilateur (η_{fan})»: rendement statique, y compris celui du moteur et de l'entraînement, du ou des différents ventilateurs de l'unité de ventilation (configuration de référence), déterminé au débit nominal et à la différence de pression nominale externe.

3) «Configuration de référence d'une UVDF»: produit configuré avec un caisson, au moins deux ventilateurs avec variateur de vitesse ou motorisation à plusieurs vitesses, un SRC, un filtre fin propre côté insufflation et un filtre moyen propre côté extraction.

4) «Configuration de référence d'une UVSF»: produit configuré avec un caisson et au moins un ventilateur avec variateur de vitesse ou motorisation à plusieurs vitesses ainsi qu'un filtre fin propre — si le produit est destiné à être équipé d'un filtre côté insufflation.

5) «Rendement minimal du ventilateur (ηv_u)»: exigence de rendement minimal spécifique pour les UV relevant du champ d'application du présent règlement.

6) «Débit nominal (q_{nom})» (exprimé en m^3/s): débit théorique déclaré pour une UVNR dans des conditions atmosphériques normalisées de 20 °C et de 101 325 Pa, étant entendu que l'unité est installée dans sa totalité (par exemple, filtres compris) et conformément aux instructions du fabricant.

7) «Pression nominale externe ($\Delta p_{s,\ ext}$)» (exprimée en Pa): différence de pression statique externe déclarée théorique au débit nominal.

8) «Vitesse nominale maximale du ventilateur (v_{fan_rated})» (exprimée en tours par minute — tr/min): vitesse du ventilateur au débit nominal et à la pression nominale externe.

9) «Perte de charge interne des composants de ventilation ($\Delta p_{s,int}$)» (exprimée en Pa): somme des pertes de charge statique de la configuration de référence d'une UVDF ou d'une UVSF au débit nominal.

10) «Perte de charge interne des composants additionnels ne servant pas à la ventilation ($\Delta p_{s,add}$)» (exprimée en Pa): reliquat de la somme de l'ensemble des différences de pression statiques internes au débit nominal et à la pression nominale externe, après soustraction des pertes de charge internes des composants de ventilation ($\Delta p_{s,int}$).

▼B

11) «Rendement thermique d'un SRC non résidentiel (η_{t_nrvu})»: rapport entre le gain de température de l'air insufflé et la perte de température de l'air extrait, tous deux par rapport à la température extérieure, mesuré en conditions sèches de référence, avec un débit massique équilibré, une différence de température de 20 K entre l'intérieur et l'extérieur, à l'exclusion de l'apport de chaleur des moteurs des ventilateurs et des fuites internes.

12) «Puissance spécifique des ventilateurs liée aux composants de ventilation internes (SFP_{int})» [exprimée en W/(m^3/s)]: rapport entre la perte de charge interne des composants de ventilation et le rendement du ventilateur, déterminé pour la configuration de référence.

13) «Puissance spécifique maximale des ventilateurs liée aux composants de ventilation internes (SFP_{int_limit})» [exprimée en W/(m^3/s)]: exigence d'efficacité spécifique pour la SFP_{int} en ce qui concerne les UV relevant du champ d'application du présent règlement.

14) «SRC à fluide caloporteur»: système de récupération de chaleur dont le dispositif de récupération de chaleur à l'extraction ainsi que le système transférant la chaleur récupérée dans le flux d'air insufflé d'un espace ventilé sont connectés par un système de transfert de chaleur permettant aux deux côtés du SRC d'être positionnés librement en différents endroits d'un bâtiment.

15) «Vitesse frontale» (exprimée en m/s): la plus grande des vitesses frontales entre l'air d'insufflation et d'extraction. Les vitesses sont les vitesses d'air dans l'UV, basées sur la section intérieure pour les flux d'air insufflé et extrait. La vitesse est calculée au niveau de la section du filtre de l'unité concernée ou, en l'absence de filtre, au niveau de la section du ventilateur.

16) «Bonus d'efficacité (E)»: facteur de correction tenant compte du fait qu'une récupération de chaleur plus efficace provoque davantage de pertes de charge, ce qui nécessite une puissance spécifique plus importante.

17) «Correction de filtre (F)» (exprimée en Pa): valeur de correction à appliquer si une unité s'écarte de la configuration de référence d'une UVDF.

18) «Filtre fin»: filtre qui remplit les conditions correspondantes visées à l'annexe IX.

19) «Filtre moyen»: filtre qui remplit les conditions correspondantes visées à l'annexe IX.

20) «Efficacité du filtre»: rapport gravimétrique moyen entre la quantité de poussière aspirée et la quantité absorbée par le filtre, dans les conditions décrites à l'annexe IX pour les filtres moyens et fins.

▼B

ANNEXE II

Exigences d'écoconception spécifiques pour les UVR telles que visées à l'article 3, paragraphes 1 et 3

1. À compter du 1er janvier 2016:

   — la SEC, calculée pour le climat moyen, ne sera pas supérieure à 0 kWh/(m^2.an),

   — les unités de ventilation décentralisées, y compris les unités de ventilation destinées à être équipées d'un piquage au niveau de l'insufflation ou de l'extraction, devront avoir un niveau L_{WA} maximal de 45 dB,

   — l'ensemble des UV, à l'exception des unités à double usage, seront équipées d'une motorisation à plusieurs vitesses ou d'un variateur de vitesse,

   — toutes les UVDF seront munies d'un dispositif de dérivation thermique.

2. À compter du 1er janvier 2018:

   — la SEC, calculée pour le climat moyen, ne sera pas supérieure à – 20 kWh/(m^2.an),

   — les unités de ventilation décentralisées, y compris les unités de ventilation destinées à être équipées d'un piquage par conduite d'aspiration ou d'extraction, devront avoir un niveau L_{WA} maximal de 40 dB,

   — l'ensemble des UV, à l'exception des unités à double usage, seront équipées d'une motorisation à plusieurs vitesses ou d'un variateur de vitesse,

   — toutes les UVDF seront munies d'un dispositif de dérivation thermique,

   — les unités de ventilation équipées d'un filtre seront munies d'un signal d'avertissement visuel pour le changement de filtre.

▼B

ANNEXE III

Exigences d'information pour les UVNR telles que visées à l'article 3, paragraphes 2 et 4

1. À compter du 1er janvier 2016:

— L'ensemble des UV, à l'exception des unités à double usage, seront équipées d'une motorisation à plusieurs vitesses ou d'un variateur de vitesse.

— L'ensemble des UVDF disposeront d'un SRC.

— Les SRC seront munis d'un dispositif de dérivation thermique.

— L'efficacité thermique minimale η_{t_nrvu} de tous les SRC, à l'exception des SRC à fluide caloporteur, dans les UVDF est fixée à 67 % et le bonus d'efficacité E = η_{t_nrvu} – 0,67) * 3 000 si l'efficacité thermique η_{t_nrvu} s'établit à au moins 67 %; dans le cas contraire, E = 0.

— L'efficacité thermique minimale η_{t_nrvu} des SRC à fluide caloporteur dans les UVDF est fixée à 63 % et le bonus d'efficacité E = (η_{t_nrvu} – 0,63) * 3 000 si l'efficacité thermique η_{t_nrvu} s'établit à au moins 63 %; dans le cas contraire, E = 0.

— Le rendement minimal du ventilateur pour les UVSF (ηv_u) s'établit à

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

— 56,1 % si P > 30 kW.

— La puissance spécifique maximale des ventilateurs liée aux composants de ventilation internes (SFP_{int_limit}) en W/(m^3/s) est fixée comme suit:

— pour une UVDF avec SRC à fluide caloporteur:

1 700 + E – 300 * q_{nom}/2 – F si q_{nom} < 2 m^3/s et

1 400 + E – F si q_{nom} ≥ 2 m^3/s,

— pour une UVDF avec autre SRC:

1 200 + E – 300 * q_{nom}/2 – F si q_{nom} < 2 m^3/s et

900 + E – F si q_{nom} ≥ 2 m^3/s,

— 250 pour une UVSF destinée à être utilisée avec filtre.

2. À compter du 1er janvier 2018:

— l'ensemble des UV, à l'exception des unités à double usage, seront équipées d'une motorisation à plusieurs vitesses ou d'un variateur de vitesse;

l'ensemble des UVDF disposeront d'un SRC;

les SRC seront munis d'un dispositif de dérivation thermique.

— L'efficacité thermique minimale η_{t_nrvu} de l'ensemble des SRC à l'exception des SRC à fluide caloporteur des UVDF est fixée à 73 % et le bonus d'efficacité E = (η_{t_nrvu} – 0,73) * 3 000 si l'efficacité thermique η_{t_nrvu} s'établit à au moins 73 %; dans le cas contraire, E = 0.

— L'efficacité thermique minimale η_{t_nrvu} des SRC à fluide caloporteur des UVDF est fixée à 68 % et le bonus d'efficacité E = (η_{t_nrvu} – 0,68) * 3 000 si l'efficacité thermique η_{t_nrvu} s'établit à au moins 68 %; dans le cas contraire, E = 0.

▼B

— Le rendement minimal du ventilateur des UVSF (ηv_u) s'établit à

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

— 63,1 % si P > 30 kW.

— La puissance spécifique maximale des ventilateurs liée aux composants de ventilation internes (SFP_{int_limit}) en W/(m^3/s) est fixée comme suit:

— pour une UVDF avec SRC à fluide caloporteur:

1 600 + E – 300 * q_{nom}/2 – F si q_{nom} < 2 m^3/s et

1 300 + E – F si q_{nom} ≥ 2 m^3/s,

— pour une UVDF avec autre SRC:

1 100 + E – 300 * q_{nom}/2 – F si q_{nom} < 2 m^3/s et

800 + E – F si q_{nom} ≥ 2 m^3/s,

— 230 pour une UVSF destinée à être utilisée avec filtre.

— Si le filtre fait partie intégrante de la configuration, le produit doit être équipé d'un signal visuel ou d'une alarme dans le système de contrôle, qui doivent être activés lorsque la perte de charge du filtre dépasse le seuil maximal final admissible.

▼B

ANNEXE IV

Exigences d'information pour les UVR telles que visées à l'article 4, paragraphe 1

1. À partir du 1er janvier 2016, les informations suivantes sur le produit doivent être fournies:

   a) le nom du fournisseur ou la marque commerciale;

   b) la référence du modèle établie par le fournisseur, c'est-à-dire le code, généralement alphanumérique, utilisé pour distinguer un modèle d'unité de ventilation résidentielle spécifique des autres modèles portant la même marque ou le même nom de fournisseur;

   c) la consommation d'énergie spécifique (SEC) en kWh/(m^2.an) pour chaque zone climatique et chaque classe de SEC applicables;

   d) la typologie déclarée conformément à l'article 2 du présent règlement (UVR ou UVNR, simple flux ou double flux);

   e) le type de motorisation installée ou prévue (à plusieurs vitesses ou variateur de vitesse);

   f) le type de système de récupération de chaleur (récupération, régénération, aucun);

   g) le rendement thermique de la récupération de chaleur (en % ou «sans objet» si le produit n'est pas pourvu d'un système de récupération de chaleur);

   h) le débit maximal en m^3/h;

   i) la puissance électrique absorbée de la motorisation du ventilateur, y compris tout équipement de contrôle du moteur, au débit maximal (W);

   j) le niveau de puissance acoustique (L_{WA}), arrondi à l'entier le plus proche;

   k) le débit de référence en m^3/s;

   l) la différence de pression de référence en Pa;

   m) la SPI en W/(m^3/h);

   n) le facteur de régulation et la typologie de contrôle conformément aux définitions applicables et à la classification de l'annexe VIII, tableau 1;

   o) les taux de fuites internes et externes maximaux déclarés (%) pour les unités de ventilation double flux ou la recirculation (pour les échangeurs de chaleur à régénération uniquement) et les taux de fuites externes (%) pour les unités de ventilation simple flux centralisées;

   p) le taux de mélange des unités de ventilation double flux décentralisées non destinées à être équipées d'un piquage au niveau de l'insufflation ou de l'extraction;

   q) la position et la description de l'alarme visuelle du filtre pour les UVR destinées à être utilisées avec des filtres, y compris le texte soulignant l'importance du remplacement régulier des filtres pour les performances et l'efficacité énergétique de l'unité de ventilation;

   r) pour les systèmes de ventilation simple flux, des instructions en vue de l'installation de grilles d'insufflation/extraction réglementées dans la façade pour l'insufflation/l'extraction d'air naturelles;

   s) l'adresse internet concernant les instructions de démontage, telles que visées au point 3;

▼B

t) pour les unités décentralisées uniquement: la sensibilité du flux d'air aux variations de pression à + 20 Pa et – 20 Pa;

u) pour les unités décentralisées uniquement: l'étanchéité à l'air intérieur/extérieur en m^3/h.

2. Les informations visées au point 1 figurent:

— dans la documentation technique relative aux UVR, et

— sur les sites en accès libre des fabricants, de leurs mandataires et de leurs importateurs.

3. Le site web en libre accès du fabricant fait notamment apparaître des instructions identifiant les outils requis pour le démontage manuel des moteurs à aimant permanent et des composants électroniques (carte électronique, circuits imprimés et affichages > 10 g ou > 10 cm^2), des batteries et des composants en plastique de plus grande taille (> 100 g) aux fins d'un meilleur recyclage des matériaux, sauf pour les modèles produits à moins de cinq exemplaires par an.

▼B

ANNEXE V

Exigences d'information pour les UVNR telles que visées à l'article 4, paragraphe 2

1. À partir du 1er janvier 2016, les informations suivantes sur le produit doivent être fournies:

   a) le nom du fabricant ou la marque commerciale;

   b) la référence du modèle établie par le fabricant, c'est-à-dire le code, généralement alphanumérique, utilisé pour distinguer un modèle d'unité de ventilation non résidentielle spécifique des autres modèles portant la même marque ou le même nom de fournisseur;

   c) la typologie déclarée conformément à l'article 2 du présent règlement (UVR ou UVNR, simple flux ou double flux);

   d) le type de motorisation installée ou prévue (à plusieurs vitesses ou variateur de vitesse);

   e) le type de SRC (à fluide caloporteur, autre, néant);

   f) le rendement thermique de la récupération de chaleur (en % ou «sans objet» si le produit n'est pas pourvu d'un système de récupération de chaleur);

   g) le débit nominal du UVNR en m^3/s;

   h) la puissance électrique nominale absorbée (kW);

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

   j) la vitesse frontale en m/s au débit nominal;

   k) la pression nominale externe ($\Delta p_{s,\ ext}$) en Pa;

   l) la perte de charge interne des composants de ventilation ($\Delta p_{s,int}$) en Pa;

   m) facultativement: la perte de charge interne des composants ne servant pas à la ventilation ($\Delta p_{s,add}$) en Pa;

   n) le rendement statique des ventilateurs utilisés conformément au règlement (UE) no 327/2011;

   o) ►C1 le taux de fuites externes maximal déclaré (%) du caisson des unités de ventilation et le taux de fuites internes maximal déclaré (%) des unités de ventilation double flux ou la recirculation (pour les échangeurs de chaleur à régénération uniquement), tous deux mesurés conformément à la méthode du test de pressurisation ou la méthode du test de gaz traceur à la pression déclarée du système; ◄

   p) la performance énergétique, de préférence la classification énergétique, des filtres (information déclarée concernant la consommation d'énergie annuelle calculée);

   q) la description de l'alarme visuelle du filtre pour les UVNR destinées à être utilisées avec des filtres, y compris le texte soulignant l'importance du remplacement régulier des filtres pour les performances et l'efficacité énergétique de l'unité;

   r) dans le cas des UVNR destinées à être utilisées à l'intérieur, le niveau de puissance acoustique du caisson (L_{WA}), arrondi à l'entier le plus proche;

   s) l'adresse internet concernant les instructions de démontage, telles que visées au point 3.

▼B

2. Les informations visées au point 1, paragraphes a) à s), figurent:

   — dans la documentation technique relative aux UVNR, et

   — sur les sites en accès libre des fabricants, de leurs mandataires et de leurs importateurs.

3. Le site web en libre accès du fabricant fait notamment apparaître des instructions identifiant les outils requis pour l'assemblage et le démontage manuel des moteurs à aimant permanent et des composants électroniques (cartes électroniques, circuits imprimés et affichages > 10 g ou > 10 cm^2), des batteries et des composants en plastique de plus grande taille (> 100 g) aux fins d'un meilleur recyclage des matériaux, sauf pour les modèles produits à moins de cinq exemplaires par an.

▼**M1**

ANNEXE VI

Vérification de la conformité des produits par les autorités de surveillance du marché

Les tolérances de contrôle fixées dans la présente annexe sont liées uniquement à la vérification des paramètres mesurés par les autorités des États membres et ne doivent en aucun cas être utilisées par le fabricant ou l'importateur comme une tolérance qu'il aurait le droit d'utiliser pour établir les valeurs de la documentation technique ou pour interpréter ces valeurs afin de conclure à la conformité ou de faire état de meilleurs résultats par un quelconque moyen.

Lors du contrôle de la conformité d'un modèle de produit avec les exigences fixées dans le présent règlement au titre de l'article 3, paragraphe 2, de la directive 2009/125/CE, en ce qui concerne les exigences visées dans la présente annexe, les autorités des États membres appliquent la procédure suivante:

1) Les autorités des États membres procèdent au contrôle d'une seule unité du modèle.

2) Le modèle est réputé conforme aux exigences applicables si:

   a) les valeurs indiquées dans la documentation technique au titre du point 2 de l'annexe IV de la directive 2009/125/CE (valeurs déclarées) et, le cas échéant, les valeurs utilisées pour calculer ces valeurs ne sont pas plus favorables pour le fabricant ou l'importateur que les résultats des mesures correspondantes effectuées au titre de son point g); et

   b) les valeurs déclarées satisfont à toutes les exigences fixées dans le présent règlement et les informations relatives aux produits requises qui sont publiées par le fabricant ou l'importateur ne contiennent pas de valeurs plus favorables pour le fabricant ou l'importateur que les valeurs déclarées; et

   c) lorsque les autorités des États membres procèdent à l'essai de l'unité du modèle, les valeurs déterminées (les valeurs des paramètres pertinents telles que mesurées dans l'essai et les valeurs calculées à partir de ces mesures) respectent les tolérances de contrôle correspondantes telles qu'elles figurent dans le tableau 1.

3) Si les résultats visés aux points 2 a) ou 2 b) ne sont pas atteints, le modèle et tous les modèles d'unité de ventilation équivalents figurant sur la liste des modèles équivalents dans la documentation technique du fabricant ou de l'importateur sont réputés non conformes aux exigences du présent règlement.

4) Si le résultat visé au point 2 c) n'est pas obtenu:

   a) pour les modèles fabriqués à moins de cinq exemplaires par an, le modèle est considéré comme non conforme au présent règlement;

   b) pour les modèles fabriqués à cinq exemplaires ou plus par an, les autorités des États membres sélectionnent trois unités supplémentaires du même modèle pour les soumettre à des essais. Ou bien, les trois unités additionnelles sélectionnées peuvent être d'un ou de plusieurs modèles différents figurant sur la liste des modèles équivalents dans la documentation technique du fabricant ou de l'importateur. Le modèle est réputé conforme aux exigences applicables si, pour ces trois unités, la moyenne arithmétique des valeurs déterminées respecte les tolérances de contrôle correspondantes figurant dans le tableau 1.

5) Si le résultat visé au point 4 b) n'est pas atteint, le modèle et tous les modèles d'unité de ventilation équivalents figurant sur la liste des modèles équivalents dans la documentation technique du fabricant ou de l'importateur sont réputés non conformes aux exigences du présent règlement.

▼M1

6) Dès qu'une décision est adoptée sur la non-conformité du modèle en vertu des points 3, 4 a) et 5, les autorités des États membres communiquent sans délai toutes les informations pertinentes aux autorités des autres États membres et à la Commission.

Les autorités des États membres doivent appliquer les méthodes de mesure et de calcul établies aux annexes VIII et IX.

Les autorités des États membres appliquent uniquement les tolérances de contrôle énoncées dans le tableau 1 et la procédure décrite aux points 1 à 6 pour les exigences visées dans la présente annexe. Aucune autre tolérance, définie notamment dans des normes harmonisées ou toute autre méthode de mesure, n'est appliquée.

Tableau 1

Tolérances de contrôle

Paramètres	Tolérances de contrôle
SPI	La valeur déterminée s'établira au maximum à 1,07 fois la valeur déclarée.
Efficacité thermique des UVR et UVNR	La valeur déterminée s'établira au minimum à 0,93 fois la valeur déclarée.
SFP_{int}	La valeur déterminée s'établira au maximum à 1,07 fois la valeur déclarée.
Efficacité des ventilateurs UVSF, non résidentielles	La valeur déterminée s'établira au minimum à 0,93 fois la valeur déclarée.
Niveau de puissance acoustique UVR	La valeur déterminée s'établira au maximum à la valeur déclarée + 2 dB.
Niveau de puissance acoustique UVNR	La valeur déterminée s'établira au maximum à la valeur déclarée + 5 dB.

▼B

ANNEXE VII

Critères de référence

Unités de ventilation résidentielles:

a) SEC: – 42 kWh/(m^2.an) pour les UVDF, et – 27 kWh/(m^2.an) pour les UVSF;

b) récupération de chaleur η_t: 90 % pour les UVDF.

Unités de ventilation non résidentielles:

a) SFP_{int}: 150 W/(m^3/s) en dessous de la limite de phase 2 pour les UVNR dont le débit ≥ 2 m^3/s, et 250 W/(m^3/s) en dessous de la limite de phase 2 pour les UVNR dont le débit < 2 m^3/s;

b) récupération de chaleur η_{t_nrvu}: 85 %, ou 80 % avec un SRC à fluide caloporteur.

▼B

ANNEXE VIII

Calcul de l'exigence de consommation d'énergie spécifique

La consommation d'énergie spécifique est calculée à l'aide de l'équation suivante:

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

sachant que:

— SEC est la consommation d'énergie spécifique pour la ventilation par m^2 de surface au sol chauffée d'un local ou d'un bâtiment [kWh/(m^2.an)],

— t_a correspond au nombre annuel d'heures de fonctionnement [h/an],

— pef est le facteur d'énergie primaire pour la production et la distribution d'énergie électrique [-],

— q_{net} correspond à la demande nette de taux de ventilation par m^2 de surface au sol chauffée [m^3/h.m^2],

— $MISC$ est un facteur de typologie général agrégé, intégrant des facteurs relatifs à l'efficacité de la ventilation, aux fuites dans les conduites et aux autres infiltrations [-],

— $CTRL$ est un facteur de régulation de la ventilation [-],

— x est un exposant qui tient compte de la non-linéarité existant entre les économies d'énergie thermique et d'électricité, en fonction des caractéristiques du moteur et de la motorisation [-],

— SPI correspond à la puissance absorbée spécifique [kW/(m^3/h)],

— t_h est le nombre total d'heures de la saison de chauffage [h],

— ΔT_h correspond à l'écart moyen entre la température intérieure (19 °C) et la température extérieure au cours d'une saison de chauffage, après soustraction de 3 K pour correction des gains solaires et internes [K],

— η_h est l'efficacité moyenne de chauffage de locaux [-],

— c_{air} est la capacité calorifique spécifique de l'air à pression et densité constantes [kWh/(m^3 K)],

— q_{ref} correspond au taux de ventilation naturelle de référence par m^2 de surface au sol chauffée [m^3/h.m^2],

— η_t est l'efficacité thermique de la récupération de chaleur [-],

— Q_{defr} correspond à l'énergie de chauffage annuelle par m^2 de surface au sol chauffée [kWh/m^2.an] pour le dégivrage, basée sur un chauffage variable par résistances électriques.

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

sachant que:

— t_{defr} est la durée de la période de dégivrage, lorsque la température extérieure est inférieure à – 4 °C [h/an], et

— ΔT_{defr} est la différence moyenne en K entre la température extérieure et – 4 °C durant la période de dégivrage.

Q_{defr} s'applique uniquement aux unités double flux dotées d'un échangeur récupérateur de chaleur; en ce qui concerne les unités simple flux ou dotées d'un échangeur de chaleur à régénération, Q_{defr} = 0.

SPI et η_t sont des valeurs obtenues à partir d'essais et de méthodes de calcul.

D'autres paramètres et leurs valeurs par défaut figurent au tableau 1.

▼B

Tableau 1

Paramètres de calcul de la SEC

Typologie générale	**MISC**
Unités de ventilation centralisées	**1,1**
Unités de ventilation décentralisées	**1,21**
Régulation de la ventilation	**CTRL**
Régulation manuelle (pas de VM)	**1**
Régulation par horloge (pas de VM)	**0,95**
Régulation modulée centrale	**0,85**
Régulation modulée locale	**0,65**
Moteur & motorisation	**Valeur de x**
Marche/arrêt & vitesse unique	**1**
2 vitesses	**1,2**
Plusieurs vitesses	**1,5**
Vitesse variable	**2**

Climat	t_h en h	ΔT_h en K	t_{defr} en h	ΔT_{defr} en K	Q_{defr} (*) en kWh/a.m^2
Froid	**6 552**	**14,5**	1 003	5,2	**5,82**
Moyen	**5 112**	**9,5**	168	2,4	**0,45**
Chaud	**4 392**	**5**	—	—	—

(*) Le dégivrage ne s'applique qu'aux unités double flux disposant d'un échangeur récupérateur de chaleur et est calculé comme suit: $Q_{defr} = t_{defr} * \Delta t_{defr} * c_{air} * q_{net} * pef$. En ce qui concerne les unités simple flux ou les unités avec échangeurs de chaleur à régénération: $Q_{defr} = 0$.

Valeurs par défaut	**Valeur**
Capacité calorifique spécifique de l'air, c_{air} en kWh/(m^{3}K)	**0,000344**
Exigence de ventilation nette par m^2 de surface au sol chauffée, q_{net} en m^3/h.m^2	**1,3**
Taux de ventilation naturelle de référence par m^2 de surface au sol chauffée, q_{ref} en m^3/h.m^2	**2,2**
Nombre annuel d'heures de fonctionnement, t_a en h	**8 760**
Facteur d'énergie primaire pour la production et la distribution d'énergie électrique, p_{ef}	**2,5**
Efficacité de chauffage de locaux, η_h	**75 %**

▼B

ANNEXE IX

Mesures et calculs concernant les UVNR

Les UVNR feront l'objet d'essais et de calculs basés sur une «configuration de référence» du produit.

Pour les unités à double usage, les essais et les calculs sont réalisés en mode ventilation.

1. EFFICACITÉ THERMIQUE D'UN SYSTÈME DE RÉCUPÉRATION DE CHALEUR NON RÉSIDENTIEL

   L'efficacité thermique d'un système de récupération de chaleur non résidentiel est définie comme suit:

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

   sachant que:

   — η_t correspond à l'efficacité thermique du SRC [-],

   — t_2'' est la température de l'air d'insufflation quittant le SRC et entrant dans la pièce [°C],

   — t_2' est la température extérieure [°C],

   — t_1' est la température de l'air d'extraction quittant la pièce et entrant dans le SRC [°C].

2. CORRECTIONS DE FILTRE

   Si l'un ou les deux filtres font défaut par rapport à la configuration de référence, la correction de filtre suivante sera appliquée:

   À compter du 1er janvier 2016:

   F = 0 si la configuration de référence est complète;

   F = 160 si le filtre moyen fait défaut;

   F = 200 si le filtre fin fait défaut;

   F = 360 si les filtres moyen et fin font défaut.

   À compter du 1er janvier 2018:

   F = 150 si le filtre moyen fait défaut;

   F = 190 si le filtre fin fait défaut;

   F = 340 si les filtres moyen et fin font défaut.

   Un «filtre fin» est un filtre qui remplit les conditions d'efficacité de filtrage dans les essais et méthodes de calcul ci-après, à déclarer par le fournisseur. Les filtres fins sont testés dans des conditions de flux d'air de 0,944 m^3/s et pour une section de filtre de 592 × 592 mm (cadre d'installation 610 × 610 mm) (vitesse frontale 2,7 m/s). Après un travail adéquat de préparation, d'étalonnage et de vérification de l'uniformité du flux d'air, l'efficacité initiale du filtre et la perte de charge du filtre propre sont mesurées. Le filtre est chargé progressivement en poussière jusqu'à une perte de charge de filtrage de 450 Pa. On charge d'abord 30 g dans le générateur de poussière, puis on doit procéder à au moins 4 étapes équidistantes de chargement en poussière avant d'atteindre la pression finale. La poussière est absorbée par le filtre dans une concentration de 70 mg/m^3. L'efficacité du filtre est mesurée à l'aide de gouttelettes d'un aérosol d'essai (DEHS — DiEthylHexylSebacate), d'une taille comprise entre 0,2 et 3 μm, à un taux d'environ 0,39 dm^3/s (1,4 m^3/h). Les particules sont comptées 13 fois, successivement en amont

▼B

et en aval du filtre, pendant au moins 20 secondes à l'aide d'un compteur optique de particules (COP). Les valeurs marginales pour l'efficacité du filtre et la baisse de charge sont établies. L'efficacité moyenne du filtre au cours de l'essai pour les différentes classes de taille de particules est calculée. Pour être considéré comme un «filtre fin», un filtre doit présenter une efficacité minimale de plus de 35 % et une efficacité maximale de plus de 80 % pour des tailles de particule de 0,4 μm. L'efficacité minimale correspond à la plus basse efficacité observée en ce qui concerne l'efficacité d'extraction, l'efficacité initiale et l'efficacité la plus faible enregistrée tout au long de la procédure de chargement de l'essai. L'essai d'efficacité de décharge est essentiellement identique à l'essai d'efficacité moyenne, si ce n'est que l'échantillon de feuille plane ou de matière de filtrage fait l'objet d'une décharge électrostatique à l'isopropanol (IPA) avant l'essai.

Un «filtre moyen» est un filtre qui remplit les conditions d'efficacité de filtrage suivantes: un filtre moyen est un filtre à air destiné à une unité de ventilation dont la performance a fait l'objet d'essais et de calculs tout comme un filtre fin, mais dont l'efficacité moyenne pour les particules de 0,4 μm doit être supérieure à 40 %, à déclarer par le fournisseur.