Ce document constitue un outil de documentation et n'engage pas la responsabilité des institutions

►**B**

RÈGLEMENT (CE) Nº 641/2009 DE LA COMMISSION

du 22 juillet 2009

portant application de la directive 2005/32/CE du Parlement européen et du Conseil concernant les exigences d'écoconception applicables aux circulateurs sans presse-étoupe indépendants et aux circulateurs sans presse-étoupe intégrés dans des produits

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

(JO L 191 du 23.7.2009, p. 35)

Modifié par:

		Journal officiel		
		n°	page	date
►**M1**	Règlement (UE) nº 622/2012 de la Commission du 11 juillet 2012	L 180	4	12.7.2012

Rectifié par:

►**C1** Rectificatif, JO L 240 du 7.9.2013, p. 39 (622/2012)

▼B

RÈGLEMENT (CE) Nº 641/2009 DE LA COMMISSION

du 22 juillet 2009

portant application de la directive 2005/32/CE du Parlement européen et du Conseil concernant les exigences d'écoconception applicables aux circulateurs sans presse-étoupe indépendants et aux circulateurs sans presse-étoupe intégrés dans des produits

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

LA COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES,

vu le traité instituant la Communauté européenne,

vu la directive 2005/32/CE du Parlement européen et du Conseil du 6 juillet 2005 établissant un cadre pour la fixation d'exigences en matière d'écoconception applicables aux produits consommateurs d'énergie et modifiant la directive 92/42/CEE du Conseil et les directives 96/57/CE et 2000/55/CE du Parlement européen et du Conseil ([1]), et notamment son article 15, paragraphe 1,

vu l'avis du forum consultatif sur l'écoconception,

considérant ce qui suit:

(1) En vertu de la directive 2005/32/CE, il y a lieu que la Commission fixe des exigences en matière d'écoconception pour les produits consommateurs d'énergie représentant un volume significatif de ventes et d'échanges, ayant un impact significatif sur l'environnement et présentant un potentiel significatif d'amélioration en ce qui concerne leur impact environnemental, sans que cela entraîne des coûts excessifs.

(2) L'article 16, paragraphe 2, premier tiret, de la directive 2005/32/CE dispose que, conformément à la procédure prévue à l'article 19, paragraphe 3, et aux critères fixés à l'article 15, paragraphe 2, de ladite directive, et après consultation du forum consultatif sur l'écoconception, la Commission introduit, le cas échéant, une mesure d'exécution pour les équipements contenus dans des systèmes à moteur électrique et les équipements de chauffage tels que les circulateurs.

(3) La Commission a réalisé une étude préparatoire visant à analyser les aspects techniques, environnementaux et économiques des circulateurs traditionnellement utilisés dans les bâtiments. Cette étude a été mise au point en collaboration avec les parties prenantes et les parties intéressées de la Communauté et de pays tiers et ses résultats ont été rendus publics.

(4) Les circulateurs consomment une grande part de l'énergie utilisée par les systèmes de chauffage des bâtiments. En outre, la plupart des circulateurs standard fonctionnent sans interruption, quels que soient les besoins en chauffage. Par conséquent, les circulateurs font partie des produits prioritaires pour lesquels il convient d'établir des exigences d'écoconception.

(5) L'aspect environnemental des circulateurs qui est considéré comme important aux fins du présent règlement est la consommation électrique de ces appareils durant la phase d'utilisation.

([1]) JO L 191 du 22.7.2005, p. 29.

▼B

(6) L'étude préparatoire révèle qu'environ 14 millions de circulateurs sont mis sur le marché communautaire chaque année et que la principale incidence environnementale de toutes les phases du cycle de vie est la consommation énergétique liée à leur utilisation, laquelle était de l'ordre de 50 TWh en 2005, ce qui correspond à 23 millions de tonnes d'émissions de CO_2. Si aucune mesure spécifique n'est adoptée, la consommation électrique devrait, selon les estimations, atteindre 55 TWh d'ici à 2020. L'étude préparatoire montre que la consommation électrique durant la phase d'utilisation peut être sensiblement améliorée.

(7) Elle révèle également qu'il est inutile d'établir des exigences concernant d'autres paramètres d'écoconception visés à l'annexe I, partie 1, de la directive 2005/32/CE dans la mesure où la consommation électrique des circulateurs durant la phase d'utilisation est, de loin, l'aspect environnemental le plus important.

(8) Il convient d'améliorer l'efficacité des circulateurs en appliquant des technologies communes existantes économiquement viables qui peuvent entraîner une diminution des dépenses cumulées liées à l'achat et au fonctionnement des circulateurs.

(9) Les exigences d'écoconception devraient favoriser l'harmonisation des exigences applicables aux circulateurs en matière de consommation électrique dans la Communauté, contribuant ainsi au bon fonctionnement du marché intérieur et à l'amélioration de la performance environnementale des produits en cause.

(10) Afin d'encourager la réutilisation et le recyclage des circulateurs, il convient que les fabricants fournissent des informations relatives à l'assemblage et au démontage des circulateurs.

(11) Il convient que les exigences d'écoconception n'aient aucune incidence négative sur les fonctionnalités des circulateurs et aucune conséquence néfaste pour la santé, la sécurité ou l'environnement. En particulier, les avantages découlant de la réduction de la consommation électrique des circulateurs durant leur utilisation devraient plus que compenser les éventuelles incidences environnementales supplémentaires associées à la production de ces équipements.

(12) Il convient que les exigences d'écoconception soient introduites par étapes afin de laisser aux fabricants le temps nécessaire pour revoir, le cas échéant, la conception des produits soumis au présent règlement. Ces exigences devraient être introduites selon un calendrier établi de manière à éviter toute répercussion négative sur les fonctionnalités des circulateurs qui se trouvent sur le marché et qui tienne compte des incidences en termes de coûts pour les fabricants, notamment les petites et moyennes entreprises, tout en garantissant que les objectifs du règlement seront atteints en temps voulu.

▼B

(13) Il convient que l'évaluation de la conformité et les mesures des paramètres pertinents du produit soient effectuées à l'aide de méthodes de mesure fiables, précises et reproductibles qui tiennent compte des pratiques généralement considérées comme représentant l'état de l'art, y compris, si elles sont disponibles, des normes harmonisées adoptées par les organismes européens de normalisation, énumérées à l'annexe I de la directive 98/34/CE du Parlement européen et du Conseil du 22 juin 1998 prévoyant une procédure d'information dans le domaine des normes et réglementations techniques et des règles relatives aux services de la société de l'information ([1]).

(14) Le présent règlement devrait garantir rapidement la mise sur le marché de technologies qui permettent de réduire l'incidence environnementale des circulateurs tout au long de leur cycle de vie, ce qui, selon les estimations, entraînera une économie d'électricité de 23 TWh d'ici à 2020, soit 11 millions de tonnes d'équivalent CO_2, par rapport à une situation de statu quo.

(15) Conformément à l'article 8 de la directive 2005/32/CE, il convient que le présent règlement précise les procédures d'évaluation de la conformité qui sont applicables.

(16) Afin de faciliter les contrôles de conformité, il y a lieu que les fabricants fournissent des informations dans le dossier de documentation technique visé dans les annexes IV et V de la directive 2005/32/CE.

(17) Outre les prescriptions légales contraignantes établies dans le présent règlement, il convient de déterminer des critères de référence indicatifs correspondant aux meilleures technologies disponibles afin de garantir la large diffusion des informations sur la performance environnementale des circulateurs tout au long de leur cycle de vie et l'accès facile à ces informations.

(18) Les mesures prévues par le présent règlement sont conformes à l'avis du comité institué par l'article 19, paragraphe 1, de la directive 2005/32/CE,

A ARRÊTÉ LE PRÉSENT RÈGLEMENT:

▼M1

Article premier

Objet et champ d'application

1. Le présent règlement établit des exigences d'écoconception relatives à la mise sur le marché de circulateurs sans presse-étoupe indépendants et de circulateurs sans presse-étoupe intégrés dans des produits.

2. Le présent règlement ne s'applique pas:

a) aux circulateurs d'eau potable, sauf en ce qui concerne les exigences en matière d'information sur les produits établies à l'annexe I, paragraphe 2, point 1d);

([1]) JO L 204 du 21.7.1998, p. 37.

▼M1

b) aux circulateurs intégrés dans des produits et mis sur le marché au plus tard le 1er janvier 2020 en remplacement de circulateurs identiques intégrés dans des produits et commercialisés au plus tard le 1er août 2015, sauf en ce qui concerne les exigences en matière d'information sur les produits établies à l'annexe I, paragraphe 2, point 1e).

Article 2

Définitions

Aux fins du présent règlement, on entend par:

1) «circulateur»: une pompe centrifuge, avec ou sans corps de pompe, dont la puissance hydraulique utile nominale est comprise entre 1 et 2 500 W et qui est destinée à être utilisée dans des systèmes de chauffage ou dans des circuits secondaires de systèmes de refroidissement;

2) «circulateur sans presse-étoupe»: un circulateur dont le rotor est directement couplé à la turbine et immergé dans la substance pompée;

3) «circulateur indépendant»: un circulateur conçu pour fonctionner indépendamment du produit;

4) «produit»: un appareil qui génère et/ou transfère de la chaleur;

5) «circulateur intégré dans un produit»: un circulateur conçu pour fonctionner comme élément d'un produit présentant au moins une des caractéristiques suivantes:

   a) le corps de pompe est conçu pour être monté et utilisé dans un produit;

   b) le circulateur est conçu pour que sa vitesse soit contrôlée par le produit;

   c) le circulateur est conçu suivant des modalités de sécurité qui ne conviennent pas à un fonctionnement indépendant (classes ISO IP);

   d) le circulateur est défini lors de l'approbation du produit ou du marquage CE du produit;

6) «circulateur d'eau potable»: un circulateur spécifiquement conçu pour servir à la recirculation de l'eau destinée à la consommation humaine telle qu'elle est définie à l'article 2 de la directive 98/83/CE du Conseil ([1]);

7) «corps de pompe»: la partie d'une pompe centrifuge destinée à être connectée à la tuyauterie des systèmes de chauffage ou des circuits secondaires de systèmes de refroidissement.

▼B

Article 3

Exigences d'écoconception

Les exigences d'écoconception relatives aux circulateurs sont exposées à l'annexe I.

([1]) JO L 330 du 5.12.1998, p. 32.

▼B

La conformité avec les exigences d'écoconception est mesurée conformément aux exigences établies à l'annexe II, point 1.

La méthode de calcul de l'indice d'efficacité énergétique des circulateurs est exposée à l'annexe II, point 2.

Article 4

Évaluation de la conformité

La procédure d'évaluation de la conformité visée à l'article 8 de la directive 2005/32/CE est le contrôle de conception interne prévu à l'annexe IV de cette directive ou le système de management pour l'évaluation de la conformité prévu à l'annexe V de ladite directive.

Article 5

Procédure de vérification aux fins de la surveillance du marché

Lorsqu'elles procèdent aux contrôles dans le cadre de la surveillance du marché visée à l'article 3, paragraphe 2, de la directive 2005/32/CE, les autorités des États membres appliquent la procédure de vérification décrite à l'annexe III du présent règlement pour les exigences définies à l'annexe I du présent règlement.

Article 6

Critères de référence

Les critères de référence indicatifs pour les circulateurs les plus performants disponibles sur le marché au moment de l'entrée en vigueur du présent règlement figurent à l'annexe IV.

▼M1

Article 7

Révision

D'ici au 1er janvier 2017, la Commission procède au réexamen du présent règlement à la lumière des progrès technologiques accomplis.

Ce réexamen comprend l'évaluation des options de conception qui peuvent faciliter la réutilisation et le recyclage.

Les résultats du réexamen sont soumis au forum consultatif sur l'écoconception.

▼B

Article 8

Entrée en vigueur

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

Il s'applique conformément au calendrier suivant:

1) à compter du 1er janvier 2013, les circulateurs sans presse-étoupe indépendants satisfont au niveau d'efficacité défini à l'annexe I, paragraphe 1, point 1), à l'exception de ceux spécifiquement conçus pour des circuits primaires de systèmes solaires thermiques et de pompes à chaleur;

▼B

2) à compter du 1er août 2015, les circulateurs sans presse-étoupe indépendants et les circulateurs sans presse-étoupe intégrés dans des produits satisfont au niveau d'efficacité défini à l'annexe I, paragraphe 1, point 2).

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

▼B

ANNEXE I

EXIGENCES EN MATIÈRE D'ÉCOCONCEPTION

1. EXIGENCES EN MATIÈRE D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

1) À compter du 1er janvier 2013, l'indice d'efficacité énergétique (IEE) des circulateurs sans presse-étoupe indépendants, à l'exception de ceux spécifiquement conçus pour des circuits primaires de systèmes solaires thermiques et de pompes à chaleur, calculé conformément à l'annexe II, point 2, n'excède pas 0,27.

2) À compter du 1er août 2015, l'indice d'efficacité énergétique (IEE) des circulateurs sans presse-étoupe indépendants et des circulateurs sans presse-étoupe intégrés dans des produits, calculé conformément à l'annexe II, point 2, n'excède pas 0,23.

▼M1

2. EXIGENCES EN MATIÈRE D'INFORMATION SUR LES PRODUITS

1. À compter du 1er janvier 2013,

a) l'indice d'efficacité énergétique (►C1 EEI ◄) des circulateurs indépendants, calculé conformément à l'annexe II, est indiqué sur la plaque signalétique et sur l'emballage du circulateur indépendant ainsi que dans le dossier de documentation technique du circulateur indépendant de la manière suivante: «►C1 EEI ◄ ≤ 0,[*xx*]»;

b) les informations suivantes sont fournies pour les circulateurs indépendants et les circulateurs intégrés dans des produits: «Le critère de référence pour les circulateurs les plus efficaces est IEE ≤ 0,20»;

c) les informations concernant le démontage, le recyclage ou l'élimination en fin de vie des composants et matériaux des circulateurs indépendants et des circulateurs intégrés dans des produits sont mises à la disposition des installations de traitement;

d) concernant les circulateurs d'eau potable, la mention suivante est inscrite sur l'emballage et dans le dossier: «Ce circulateur convient seulement pour l'eau potable»;

e) concernant les circulateurs intégrés dans des produits et mis sur le marché au plus tard le 1er janvier 2020 en remplacement de circulateurs identiques intégrés dans des produits et commercialisés au plus tard le 1er août 2015, le produit de remplacement ou son emballage doit clairement indiquer à quel(s) produit(s) le circulateur est destiné.

Les fabricants fournissent les informations relatives à l'installation, à l'utilisation et à l'entretien du circulateur afin de limiter son incidence sur l'environnement.

Les informations précitées sont affichées de manière visible sur les sites Web librement accessibles des fabricants de circulateurs.

2. À compter du 1er août 2015, l'indice d'efficacité énergétique des circulateurs intégrés dans des produits, calculé conformément à l'annexe II, est indiqué sur la plaque signalétique du circulateur et dans le dossier de documentation technique du produit de la manière suivante: «►C1 EEI ◄ ≤ 0,[*xx*]».

▼B

ANNEXE II

MÉTHODES DE MESURE ET MÉTHODOLOGIE DE CALCUL DE L'INDICE D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

1. MÉTHODES DE MESURE

Aux fins de la conformité et du contrôle de la conformité avec les exigences du présent règlement, les mesures sont effectuées à l'aide d'une procédure fiable, précise et reproductible qui tient compte des méthodes de mesure généralement considérées comme représentant l'état de l'art, y compris des méthodes exposées dans les documents dont les numéros de référence ont été publiés à cet effet au *Journal officiel de l'Union européenne*.

▼M1

2. MÉTHODOLOGIE DE CALCUL DE L'INDICE D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

La méthodologie de calcul de l'indice d'efficacité énergétique (IEE) pour les circulateurs est la suivante:

1. Les circulateurs indépendants avec corps de pompe sont pris en compte comme une unité complète.

   Les circulateurs indépendants sans corps de pompe sont pris en compte avec un corps de pompe identique à celui dans lequel ils sont destinés à être utilisés.

   Les circulateurs intégrés dans des produits sont démontés et pris en compte avec un corps de pompe de référence.

   Les circulateurs sans corps de pompe destinés à être intégrés dans un produit sont pris en compte avec un corps de pompe de référence.

   On entend par «corps de pompe de référence» un corps de pompe fourni par le fabricant avec des conduites d'admission et d'échappement sur le même axe et destiné à être connecté à la tuyauterie d'un système de chauffage ou d'un circuit secondaire d'un système de refroidissement.

2. Si le circulateur dispose de plusieurs réglages de la hauteur manométrique et du débit, mesurer le circulateur au réglage maximal.

   «Hauteur manométrique» (H) signifie la hauteur (en mètres) produite par le circulateur au point de fonctionnement spécifié.

   «Débit» (Q) signifie le débit volume d'eau qui passe dans le circulateur (m^3/h).

3. Trouver le point où $Q \cdot H$ est au maximum et définir le débit et la hauteur à ce point comme suit: $Q_{100\,\%}$ et $H_{100\,\%}$.

4. Calculer la puissance hydraulique P_{hyd} à ce point.

   La «puissance hydraulique» est une expression du produit arithmétique du débit (Q), de la hauteur (H) et d'une constante.

   «P_{hyd}» signifie la puissance hydraulique fournie par le circulateur au fluide qui est pompé au point de fonctionnement spécifié (en watts).

5. Calculer la puissance de référence comme suit:

$$P_{ref} = 1{,}7 \cdot P_{hyd} + 17 \cdot (1 - e^{-0{,}3 \cdot P_{hyd}}),\ 1\ \text{W} \leq P_{hyd} \leq 2\,500\ \text{W}$$

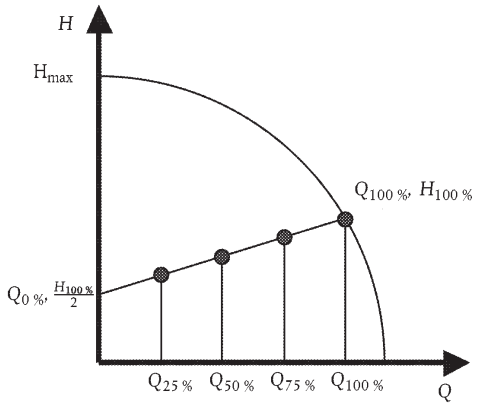
   Par «puissance de référence», on entend le rapport entre la puissance hydraulique et la puissance absorbée d'un circulateur, qui tient compte de la dépendance entre l'efficacité du circulateur et sa taille.

   «P_{ref}» signifie la puissance de référence (en watts) du circulateur à une hauteur et un débit donnés.

▼**M1**

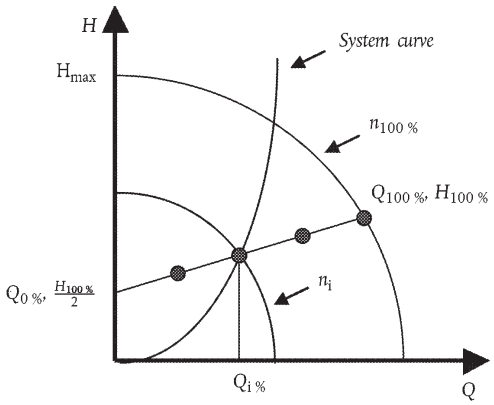
6. Définir la courbe de vérification de référence comme la ligne droite entre les points:

$(Q_{100\,\%}, H_{100\,\%})$ et $Q_{0\,\%}, \frac{H_{100\ \%}}{2}$



7. Sélectionner un réglage garantissant que le circulateur sur la courbe sélectionnée atteint $Q \cdot H$ = *point maximal*. Pour les circulateurs intégrés dans des produits, suivre la courbe de vérification de référence en ajustant la courbe du système et la vitesse du circulateur.

On entend par «courbe du système» une relation entre le débit et la hauteur (H = f(Q)) résultant d'une friction dans le système de chauffage ou le système de refroidissement comme présentée dans le graphique suivant:



8. Mesurer P_1 et H aux débits:

$Q_{100\,\%}$, 0,75 · $Q_{100\,\%}$, 0,5 · $Q_{100\,\%}$, 0,25 · $Q_{100\,\%}$

«P_1» signifie la puissance électrique (en watts) consommée par le circulateur au point de fonctionnement spécifié.

9. Calculer P_L comme suit:

$$P_L = \frac{H_{ref}}{H_{mes}} \cdot P_{1,mes},\ si\ H_{mes} \leq H_{ref}$$

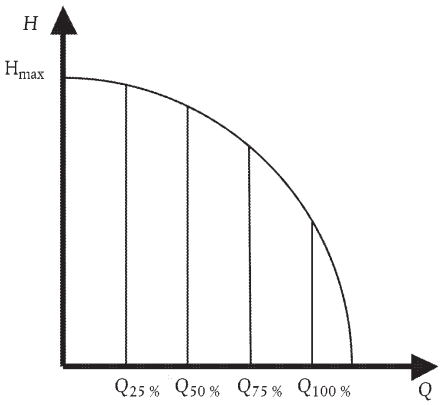
$$P_L = P_{1,mes},\ si\ H_{mes} > H_{ref}$$

Où H_{ref} est la hauteur sur la courbe de vérification de référence aux différents débits.

▼**M1**

10. En utilisant les valeurs mesurées de P_L et ce profil de charge:

Débit [%]	Temps [%]
100	6
75	15
50	35
25	44



Calculer la puissance moyenne pondérée $P_{L,moy}$ comme suit:

$$P_{L,moy} = 0{,}06 \cdot P_{L,\,100\,\%} + 0{,}15 \cdot P_{L,\,75\,\%} + 0{,}35 \cdot P_{L,\,50\,\%} + 0{,}44 \cdot P_{L,\,25\,\%}$$

Calculer l'indice d'efficacité énergétique ([1]) selon la formule suivante:

$$IEE = \frac{P_{L,moy}}{P_{ref}} \cdot C_{20\%}, \text{ où } C_{20\,\%} = 0{,}49$$

Sauf pour les circulateurs intégrés dans des produits conçus pour des circuits primaires de systèmes solaires thermiques et de pompes à chaleur où l'indice d'efficacité énergétique est calculé comme suit:

$$IEE = \frac{P_{L,moy}}{P_{ref}} \cdot C_{20\ \%} \cdot \left(1 - e^{\left(-3{,}8 \cdot \left(\frac{n_s}{30}\right)^{1{,}36}\right)}\right)$$

où $C_{20\,\%} = 0{,}49$ et n_s est la vitesse spécifique définie comme suit:

$$n_s = \frac{n_{100\ \%}}{60} \cdot \frac{\sqrt{Q_{100\ \%}}}{H_{100\ \%}{}^{0{,}75}}$$

où

n_s [rpm] est la vitesse spécifique d'un circulateur;

$n_{100\,\%}$ est la vitesse rotationnelle en rpm définie ici à $Q_{100\,\%}$ et $H_{100\,\%}$.

([1]) C_{xx} % est un facteur d'échelle qui garantit que, au moment de la définition de ce facteur, seuls XX % des circulateurs d'un certain type ont un IEE ≤ 0,20.

▼B

ANNEXE III

PROCÉDURE DE VÉRIFICATION

Aux fins du contrôle de la conformité avec les exigences établies à l'annexe I, les autorités des États membres utilisent la procédure de mesure et de calcul prévue à l'annexe II.

Les autorités des États membres soumettent à un essai un seul circulateur. Si l'indice d'efficacité énergétique dépasse les valeurs déclarées par le fabricant de plus de 7 %, trois circulateurs supplémentaires font l'objet d'un essai. Le modèle est réputé conforme si la moyenne arithmétique des valeurs mesurées lors des trois derniers essais n'excède pas les valeurs déclarées par le fabricant de plus de 7 %.

Dans le cas contraire, le modèle est réputé non conforme aux exigences du présent règlement.

Outre la procédure établie dans cette annexe, les autorités des États membres recourent à des méthodes de mesure fiables, précises et reproductibles, qui tiennent compte des méthodes généralement considérées comme représentant l'état de l'art, y compris des méthodes exposées dans les documents dont les numéros de référence ont été publiés à cet effet dans le *Journal officiel de l'Union européenne*.

▼B

ANNEXE IV

CRITÈRES DE RÉFÉRENCE INDICATIFS

Au moment de l'adoption du présent règlement, le critère de référence pour la meilleure technologie disponible sur le marché pour les circulateurs est IEE $\leq$ 0,20.