Communication de la Commission dans le cadre de la mise en œuvre du règlement (UE) n° 547/2012 de la Commission mettant en œuvre la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les exigences d'écoconception applicables aux pompes à eau

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

[Publication des titres et des références des méthodes de mesure transitoires [1] aux fins de la mise en œuvre du règlement (UE) n° 547/2012 de la Commission et, notamment, de ses annexes III et IV]

(2012/C 402/07)

Aux fins du contrôle de la conformité avec les exigences du règlement (UE) n° 547/2012 de la Commission, les essais de rendement hydraulique des pompes seront réalisés comme suit:

1) Toutes les mesures seront effectuées selon ISO EN 9906 classe 2b. La dérogation prévue par cette norme en ce qui concerne la tolérance relative au rendement de la pompe pour les pompes de puissance inférieure à 10 kW ne sera pas prise en considération.

2) La durée de l'essai sera suffisante pour assurer la répétabilité des résultats et on tiendra notamment compte des effets de rodage. Ces effets peuvent se manifester pendant une journée entière de fonctionnement.

3) Toutes les mesures seront effectuées en conditions stables.

4) Les essais doivent être réalisés dans des conditions telles que la cavitation n'a pas d'incidence sur les performances de la pompe.

5) Le rendement de la pompe est mesuré sur la base de la hauteur de charge et du débit correspondant au point de rendement maximal (BEP), à la charge partielle (PL) et à la surcharge (OL), la roue étant à son diamètre maximal, avec de l'eau claire froide, conformément au règlement (UE) n° 547/2012 de la Commission.

6) Les pompes à eau verticales multi-étagées sont testées dans une version à 3 étages (i = 3). Les pompes à eau submersibles multi-étagées sont testées dans une version à 9 étages (i = 9). Si ce nombre d'étages n'est pas proposé dans la gamme du produit concerné, le nombre d'étages immédiatement supérieur dans la gamme de produits est choisi pour réaliser les essais de vérification.

7) On prévoit un minimum de sept points d'essai pour tous les essais de vérification dans une plage de 60 % à 120 % autour du débit escompté au point de rendement maximal. Quatre de ces points seront situés entre 60 % et 95 %, deux entre 105 % et 120 % et un point sera placé entre 95 % et 105 % du débit escompté au point de rendement maximal. Pour déterminer le débit correspondant au point de rendement maximal, à la charge partielle et à la surcharge, la courbe caractéristique débit-rendement doit être représentée par une expression mathématique appropriée. Dans la gamme de débits de PL à OL, la courbe représentée par l'expression mathématique n'aura qu'un seul maximum et la deuxième dérivée de l'expression mathématique doit être négative. Les polynômes de degré 3 ou les fonctions splines sont des méthodes appropriées pour tracer la courbe caractéristique. Il est également possible de choisir la valeur du meilleur débit nominal figurant sur la plaque signalétique de la pompe à eau ou dans les rapports d'essai du fabricant, si elle est disponible.

8) Le rendement minimal requis doit être calculé conformément à l'annexe III du règlement (UE) n° 547/2012 de la Commission. L'indice de rendement minimal (MEI) requis aux fins des exigences relatives aux informations sur le produit sera obtenu au moyen de la même équation au point de rendement maximal évalué pour la valeur de C et conformément au tableau 1. La deuxième position décimale du MEI sera déterminée par une interpolation linéaire des valeurs de C correspondant aux valeurs voisines de MEI dans le tableau 1, avec arrondi au MEI inférieur. Si la valeur de C est inférieure à celle qui correspond à un MEI de 0,70, la seule information à fournir sera «MEI > 0,70».

[1] À terme, ces méthodes de mesure transitoires seront remplacées par la norme harmonisée (pr) EN 16480. Lorsqu'elles seront disponibles, les références de la norme harmonisée seront publiées au *Journal officiel de l'Union européenne*, conformément aux articles 9 et 10 de la directive 2009/125/CE.

Tableau 1

Indice de rendement minimal (MEI) et valeur correspondante de C en fonction du type de pompe et de la vitesse de celle-ci

Valeur de C correspondant au MEI / $C_{type\ pompe,tr/min}$	MEI = 0,10	MEI = 0,20	MEI = 0,30	MEI = 0,40	MEI = 0,50	MEI = 0,60	MEI = 0,70
C (pompe à aspiration axiale à paliers intégrés, 1 450 tr/min)	132,58	130,68	129,35	128,07	126,97	126,10	124,85
C (pompe à aspiration axiale à paliers intégrés, 2 900 tr/min)	135,60	133,43	131,61	130,27	129,18	128,12	127,06
C (pompe monobloc à aspiration axiale, 1 450 tr/min)	132,74	131,20	129,77	128,46	127,38	126,57	125,46
C (pompe monobloc à aspiration axiale, 2 900 tr/min)	135,93	133,82	132,23	130,77	129,86	128,80	127,75
C (pompe monobloc en ligne à aspiration axiale, 1 450 tr/min)	136,67	134,60	133,44	132,30	131,00	130,32	128,98
C (pompe monobloc en ligne à aspiration axiale, 2 900 tr/min)	139,45	136,53	134,91	133,69	132,65	131,34	129,83
C (pompe verticale multi-étagée, 2 900 tr/min)	138,19	135,41	134,89	133,95	133,43	131,87	130,37
C (pompe submersible multi-étagée, 2 900 tr/min)	134,31	132,43	130,94	128,79	127,27	125,22	123,84

9) L'incertitude aléatoire maximale admissible $e_{r,max}$ exprimée en pourcentage de la valeur moyenne arithmétique de la quantité mesurée est:

Tableau 2

Incertitude aléatoire maximale admissible $e_{r,\ max}$

Quantité mesurée	Incertitude aléatoire maximale admissible $e_{r,\ max}$
Débit	± 3 %
Pression différentielle	± 4 %
Pression de refoulement	± 3 %
Pression d'aspiration	± 3 %
Puissance absorbée par la machine d'entraînement	± 3 %
Vitesse de rotation	± 1 %
Couple	± 3 %
Température	± 0, 3 °C

10) L'incertitude maximale admissible liée à l'appareil de mesure $e_{s,max}$ exprimée en pourcentage de la valeur moyenne arithmétique de la quantité mesurée est:

Tableau 3

Incertitude maximale admissible liée à l'appareil de mesure $e_{s,max}$

Quantité mesurée	Incertitude maximale admissible liée à l'appareil de mesure $e_{s,max}$
Débit	± 2,5 %
Pression différentielle	± 2,5 %
Pression de refoulement	± 2,5 %
Pression d'aspiration	± 2,5 %

Quantité mesurée	Incertitude maximale admissible liée à l'appareil de mesure $e_{s,max}$
Puissance absorbée par la machine d'entraînement	± 2,0 %
Vitesse de rotation	± 1,4 %
Couple	± 2,0 %
Température	± 1,0 °C

11) La tolérance globale maximale pour les mesures est t_{tot} = 5%. Les appareils de mesure devront être choisis de telle manière que cette tolérance globale ne soit pas dépassée. Par conséquent, les rendements de pompe mesurés pour BEP, PL et OL ne doivent pas être inférieurs à la valeur seuil définie comme suit:

$$\eta_{threshold} = (1 - t_{tot}) \cdot \eta_{min,req} = 0{,}95 \cdot \eta_{min,req}$$

12) Aux fins de l'évaluation de la conformité, le fabricant prépare et met à disposition, à la demande des autorités de surveillance du marché, les rapports d'essais et toute la documentation nécessaire pour étayer les informations qu'il déclare. Les rapports d'essai contiennent toutes les informations pertinentes sur les mesures, y compris, au minimum:

— les graphiques et tableaux pertinents et les tableaux de valeurs échantillonnées indiquant le débit, la pression différentielle, la pression de refoulement, la pression d'aspiration, la puissance absorbée par la machine d'entraînement, la vitesse de rotation, le couple et la température pour tous les points d'essai pertinents;

— la description de la ou des méthodes d'essai applicables, du laboratoire et des conditions ambiantes, des installations d'essai matérielles en précisant la position des dispositifs de capture des données (tels que les capteurs) et les équipements de traitement des données, ainsi que le domaine de fonctionnement et la précision des mesures;

— les paramètres de l'unité testée, la description de la fonction de passage automatique d'un paramètre à l'autre (par exemple, entre le mode «arrêt» et le mode «veille»);

la description de la séquence d'essai suivie, par exemple pour arriver aux conditions d'équilibre applicables.