



La Directive Ecodesign appliquée aux pompes à eau

> LES OBLIGATIONS

Depuis le 1^{er} janvier 2013, les pompes à eau mises sur le marché européen sont soumises à la réglementation Ecodesign :

- la Directive cadre Européenne 2009/125/CE « écoconception des produits liés à l'énergie », aussi appelée « Ecodesign » ou « ErP » ;
- le Règlement 547/2012 fixant les exigences d'écoconception spécifiques aux pompes à eau claire.

La principale exigence est l'**indice de rendement minimal, c'est-à-dire le MEI (Minimum Efficiency Index)** :

- il doit être mesuré pour chaque « taille » (modèle) de pompe ;
- il doit être supérieur ou égal à 0.40 ($MEI \geq 0.40$) depuis le 1^{er} janvier 2015 ;
- il doit être affiché sur la plaque signalétique de la pompe de la manière suivante :

MEI ≥ 0.XX,
par exemple **MEI ≥ 0.54**

- dans le cas où la roue d'une pompe est rognée pour s'adapter à un point de fonctionnement spécifique, le MEI est celui mesuré sur le modèle de pompe de base, c'est-à-dire avec la roue pleine.

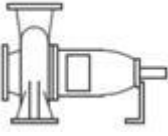
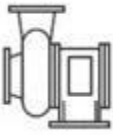



Le Règlement 547/2012 contient également des exigences documentaires :

- affichage sur la plaque signalétique ;
- information via la documentation produit ;
- le marquage CE est notamment obligatoire.



> LE CHAMP D'APPLICATION

Le Règlement 547/2012 s'applique à 5 conceptions de pompes à eau, toutes centrifuges :

ESOB	ESCC	ESCCi	MS-V	MSS
pompe à aspiration axiale à paliers intégrés (End Suction Own Bearing)	pompe monobloc à aspiration axiale (End suction close coupled)	pompe monobloc en ligne à aspiration axiale (End suction close coupled inline)	pompe verticale multiétagée (Multi-Stage Vertical)	pompe submersible multiétagée (Multi-Stage Submersible)
				
	pression ≤ 16 bar 6 ≤ n _s ≤ 80 rpm P ≤ 150 kW H ≤ 90 m (1450 rpm) ou H ≤ 140 m (2900 rpm)		pression ≤ 25 bar 2900rpm Q ≤ 100m ³ /h	4" ou 6" 0 à 90°C

Par ailleurs, ce Règlement ne s'applique pas aux pompes :

- volumétriques,
- conçues uniquement pour les dispositifs de lutte contre les incendies,
- auto-amorçantes,
- conçues spécifiquement pour pomper de l'eau < -10°C ou > 120°C(*) ,
- conçues pour pomper autre chose que de l'eau claire, c'est-à-dire de l'eau dont la teneur en particules en suspension est limitée à 0.25kg/m³ et dont la teneur en solides dissous est inférieure à 50kg/m³ (sauf additifs anti-gel).

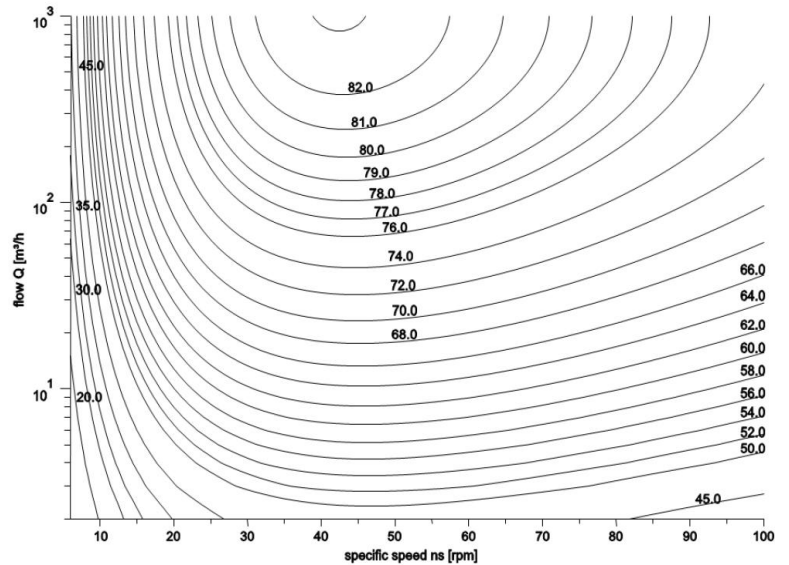
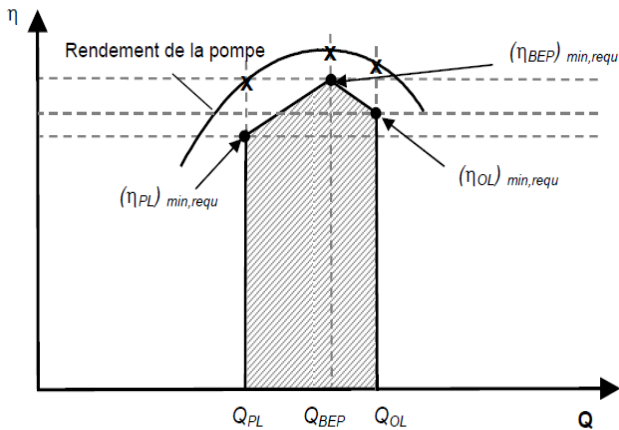
(*) Les pompes conçues pour de l'eau < -10°C ou > 120°C sont toutefois soumises à des obligations d'informations



> CALCUL DE L'INDICE MEI

L'indice de rendement minimal (MEI) reflète le rendement hydraulique de la pompe en tenant compte à la fois :

- du rendement en 3 points le long de la courbe caractéristique. C'est le concept de la « maison du rendement », représenté sur la figure de gauche ci-dessous et qui impose que la courbe de rendement de la pompe passe au dessus de trois seuils : au point nominal BEP (Best Efficiency Point), à un point de sous-débit PL (Part Load) et un point de sur-débit OL (Over Load) ;
- du type de pompe (ESOB, ESCC...) et de la vitesse de rotation nominale ;
- du rendement théoriquement atteignable en fonction des caractéristiques hydrauliques nominales : le débit, Q ; la hauteur, H ; et la vitesse spécifique n_s . La figure de droite donne ainsi les rendements minimums requis, au point BEP, pour atteindre $MEI \geq 0.40$, avec une pompe de type ESOB, à 2900 rpm.



Le domaine de validité des formules et de la méthode, contenues dans le Règlement et la future norme harmonisée, permet de calculer les valeurs de MEI entre $MEI \geq 0.10$, qui correspond au seuil réglementaire avant 2015 et $MEI \geq 0.70$, qui correspond aux pompes les plus efficaces.

> EVALUATION DE LA CONFORMITE

L'évaluation de la conformité est à la charge du fabricant qui doit contrôler sa conception et doit constituer un dossier technique qui pourra être présenté aux autorités compétentes d'un état membre de l'UE dans les dix années suivantes. Pour évaluer cette conformité, le fabricant doit se baser sur l'état de l'art, tel que la norme NF-EN-ISO9906 sur les essais de pompes rotodynamiques.

Par ailleurs une norme harmonisée est en cours de rédaction afin de donner des instructions détaillées au fabricant (future EN16480). Dès publication au journal officiel de l'Union Européenne, cette norme donnera présomption de conformité au Règlement.

Les autorités de surveillance des marchés peuvent procéder à une vérification de la conformité selon une procédure définie dans le Règlement et dans la communication 2012/C 402/07 (méthode transitoire dans l'attente de la publication de la norme).

> RENDEMENT DES MOTEURS ET DES GROUPES MOTOPOMPES

Aujourd'hui, ce Règlement 547/2012 s'intéresse uniquement à la performance hydraulique de la pompe. Les moteurs triphasés asynchrones sont eux traités dans un autre règlement alors que les autres types de moteurs et les variateurs ne sont aujourd'hui soumis à aucune règle. Cela changera en 2016, car l'article 7 prévoit une révision en intégrant « l'approche produit étendu » qui tient compte du rendement global du groupe de pompage.

