

Nouvelle réglementation relative aux classes énergétiques des moteurs électriques et variateurs de vitesse neufs

juin 2021

A partir du 1^{er} juillet 2021, le [Règlement \(UE\) 2019/1781](#) modifié par le [Règlement \(UE\) 2021/341](#) viendra remplacer le [Règlement \(UE\) 640/2009](#) en ce qui concerne les moteurs électriques et les variateurs de vitesse mis sur le marché européen. Ces exigences s'appliquent aux équipements neufs qui seront mis sur le marché à partir des dates indiquées. La mise sur le marché est la première mise à disposition, à titre onéreux ou gratuit, d'un produit sur le marché français en vue de sa distribution et/ou de son utilisation. Ces exigences concernent donc les fabricants et les importateurs sur le territoire de l'Union européenne.

Nous vous rappelons qu'à ce jour, rien n'entrave les réparations sur le matériel installé ni l'écoulement du matériel en stock chez les entreprises de maintenance.

I. NOUVELLES EXIGENCES DEPUIS LE 1^{ER} JUILLET 2021 POUR LES EQUIPEMENTS NEUFS

A. MOTEURS TRIPHASES – HORS EX EB

CHAMP D'APPLICATION :

Moteurs électriques à induction sans balai, commutateur, bague collectrice ou connexion électrique au rotor, prévus pour fonctionner avec une tension sinusoïdale de 50 Hz, 60 Hz ou 50/60 Hz, qui ont :

- 2 à 8 pôles
- une tension nominale UN supérieure à 50 V et n'excédant pas 1 000 V;
- une puissance nominale de sortie P_N comprise entre 0,12 kW et 1 000 kW inclus;
- des caractéristiques fixées sur la base d'un fonctionnement continu, c'est-à-dire :
 - o Service continu (type S1)
 - o Service périodique intermittent S3 ≥ 80%
 - o Service périodique à fonctionnement continu S6 ≥ 80%

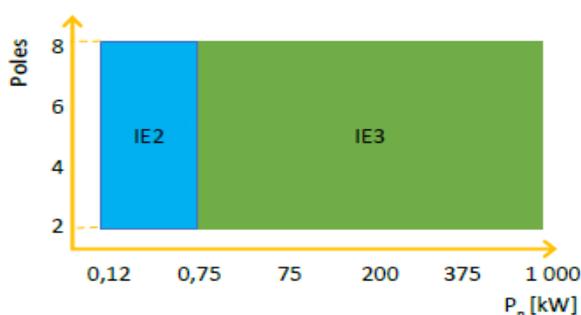
et qui sont prévus pour un fonctionnement avec connexion directe.

MOTEURS NOUVELLEMENT COUVERTS PAR LES EXIGENCES DE RENDEMENT :

- Moteurs à 8 pôles
- Moteurs Ex ec, Ex tb, Ex tc, Ex db, Ex db eb, Ex dc
- Moteurs freins
- Moteurs
- Moteurs TEAO

NB: l'option IE2 + VSD n'est plus possible

**EXIGENCES DU 1^{ER} JUILLET 2021
AU 1^{ER} JUILLET 2023**



**EXIGENCES A PARTIR DU
1^{ER} JUILLET 2023**



B. EXIGENCES SPECIFIQUES AUX MOTEURS EX EB ET MONOPHASES A PARTIR DU 1ER JANVIER 2023

CHAMP D'APPLICATION :

Moteurs électriques prévus pour fonctionner avec une tension sinusoïdale de 50 Hz, 60 Hz ou 50/60 Hz :

- Monophasés
- Ex eb



C. EXCLUSIONS CONCERNANT LES MOTEURS ELECTRIQUES

Les exigences de performance applicables depuis le 1^{er} juillet 2021 ne portent pas sur les moteurs suivants :

- a) les moteurs entièrement intégrés dans un autre produit (par exemple, dans un mécanisme, une pompe, un ventilateur ou un compresseur) et dont les performances énergétiques ne peuvent pas être testées séparément de celles du produit, même en cas de fourniture d'un palier à roulement et d'un palier côté entraînement temporaires; le moteur doit partager des composants (outre les pièces d'assemblage telles que les boulons) avec l'unité entraînée (par exemple, un axe ou un boîtier) et ne doit pas être conçu de façon à pouvoir être entièrement séparé de l'unité entraînée et fonctionner indépendamment de celle-ci. Le processus de séparation doit avoir pour effet de rendre le moteur non opérationnel ;
- b) les moteurs dotés d'un variateur de vitesse intégré (moteur compact) dont les performances énergétiques ne peuvent pas être mesurées séparément du variateur de vitesse;
- c) les moteurs dotés d'un frein intégré faisant partie intégrante de la construction intérieure du moteur et ne pouvant être ni retiré, ni alimenté par une source d'alimentation distincte lors de la mesure du rendement du moteur ;
- d) les moteurs spécifiquement conçus et prévus pour fonctionner exclusivement :
 - i) à des altitudes supérieures à 4 000 mètres au-dessus du niveau de la mer ;
 - ii) à des températures de l'air ambiant supérieures à 60 °C;
 - iii) à une température maximale de fonctionnement supérieure à 400 °C;
 - iv) à des températures de l'air ambiant inférieures à - 30 °C; ou
 - v) lorsque la température de l'eau de refroidissement à l'entrée du produit est inférieure à 0°C ou supérieure à 32°C;
- e) les moteurs spécifiquement conçus et prévus pour fonctionner entièrement immergés dans un liquide ;
- f) les moteurs spécifiquement qualifiés pour assurer la sûreté des installations nucléaires, telles que définies à l'article 3 de la directive 2009/71/Euratom du Conseil (8);
- g) les moteurs protégés contre l'explosion et spécifiquement conçus et certifiés pour l'exploitation minière, tels que définis à l'annexe I, point 1, de la directive 2014/34/UE du Parlement européen et du Conseil (9);
- h) les moteurs dans des équipements sans fil ou fonctionnant sur batterie;
- i) les moteurs dans des équipements portatifs dont le poids est porté à la main lors de leur fonctionnement;
- j) les moteurs dans des équipements mobiles guidés à la main et déplacés lors de leur fonctionnement;

- k) les moteurs dotés de commutateurs mécaniques;
- l) les moteurs fermés non ventilés (TENV);
- m) les moteurs mis sur le marché avant le 1er juillet 2029 pour remplacer des moteurs identiques intégrés dans des produits mis sur le marché avant le 1er juillet 2021 pour les moteurs visés par les exigences à cette date, et avant le 1^{er} juillet 2023 pour les moteurs visés par les exigences à cette date, et spécifiquement commercialisés en tant que tels ;

NB : dans ce cas, le moteur ou son emballage ainsi que sa documentation doivent clairement indiquer “Moteur à utiliser exclusivement comme pièce de rechange pour” ainsi que l’identification unique de modèle du ou des produits auxquels il est destiné.

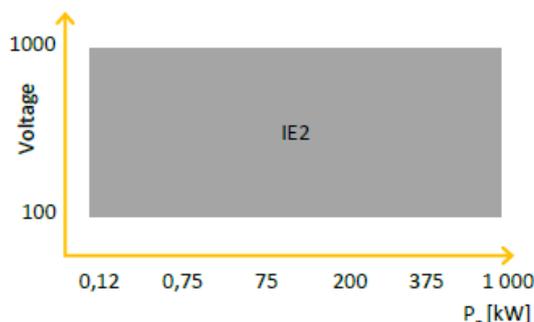
- n) les moteurs à plusieurs vitesses, c’est-à-dire les moteurs à enroulements multiples ou à enroulement commutable, fournissant un nombre différent de pôles et de vitesses ;
- o) les moteurs spécifiquement conçus pour la traction des véhicules électriques.

II. EXIGENCES APPLICABLES AUX VARIATEURS DE VITESSE MIS SUR LE MARCHÉ A PARTIR DU 1^{ER} JUILLET 2021

CHAMP D’APPLICATION

Variateurs de vitesse triphasés qui

- i) sont prévus pour fonctionner avec un moteur tel que visé au point a), dont la puissance nominale de sortie est comprise entre 0,12 kW et 1 000 kW ;
- ii) ont une tension nominale supérieure à 100 V et n’excédant pas 1 000 V CA;
- iii) ont une unique tension de sortie CA.



EXCLUSIONS CONCERNANT LES VARIATEURS DE VITESSE

Les exigences de performance ne portent pas sur les variateurs de vitesse suivants :

- a) les variateurs de vitesse intégrés dans un produit et dont les performances énergétiques ne peuvent pas être testées indépendamment du produit, c’est-à-dire que toute tentative de procéder à un essai rendrait le variateur ou le produit non opérationnel;
- b) les variateurs de vitesse spécialement qualifiés pour assurer la sûreté des installations nucléaires, telles que définies à l’article 3 de la directive 2009/71/Euratom;
- c) les variateurs régénératifs;
- d) les variateurs à courant sinusoïdal d’entrée ;
- e) les variateurs de vitesse, tous conformes au présent règlement, placés dans un boîtier unique

III. CAS PARTICULIER DES EQUIPEMENTS EN STOCK DETENUS PAR LES ENTREPRISES DE MAINTENANCE

Les équipements déjà en stock chez les entreprises de maintenance n’ont pas à satisfaire à de nouvelles exigences qui seraient entrées en vigueur entre leur mise sur le marché et leur mise en service.

Le document de [questions-réponses](#) de la Commission européenne précise ce point à la Q/R n°1.

IV. RAPPEL DES EXIGENCES APPLICABLES JUSQU’AU 30 JUIN 2021 POUR LES EQUIPEMENTS NEUFS



CHAMP D’APPLICATION :

Moteur électrique à induction triphasé à cage d’écureuil, mono-vitesse, d’une fréquence de 50 Hz ou de 50/60 Hz qui a:

- de 2 à 6 pôles,
- une tension nominale UN d’un maximum de 1 000 V,
- une puissance nominale P_N comprise entre 0,75 kW et 375 kW,
- des caractéristiques fixées sur la base d’un fonctionnement continu.

EXCLUSIONS :

- moteurs conçus pour fonctionner entièrement immergés dans un liquide;
- moteurs entièrement intégrés dans un autre produit (par exemple, dans un mécanisme, une pompe, un ventilateur ou un compresseur) lorsque les performances énergétiques du moteur ne peuvent pas être mesurées séparément de celles du produit
- moteurs conçus spécifiquement pour fonctionner:
 - à des altitudes supérieures à 1 000 mètres au-dessus du niveau de la mer;
 - à des températures de l’air ambiant supérieures à 40 °C;
 - à une température maximale de fonctionnement supérieure à 400 °C;
 - à des températures de l’air ambiant inférieures à - 15 °C pour tout moteur ou à des températures inférieures à 0 °C pour les moteurs dotés d’un système de refroidissement par air;
 - lorsque la température de l’eau de refroidissement à l’entrée du produit est inférieure à 5 °C ou supérieure à 25 °C ;
 - en atmosphères explosibles telles que définies dans la directive 94/9/CE du Parlement européen et du Conseil (5);
 - moteurs freins.