



Solutions n° 6/2017: Electrotechnique/Electronique

1. 1 Boîtier
2 Entraîneur avec roue libre et pignon
3 Lanceur /rotor/induit
4 Bobine de stator/enroulement de champ/enroulement inducteur
5 Porte-balais avec balais de charbon
6 Commutateur magnétique/contacteur à solénoïde (enroulement d'engrènement)
2. – type de moteur (moteur à essence/moteur diesel)
– type d'allumage
– pression de compression
– préparation du mélange et composition du mélange
– température
3. Les systèmes de démarrage modernes recourent à des réducteurs pour atteindre le couple nécessaire avec un plus petit moteur électrique tournant plus vite.
4. – denture du pignon et/ou volant de la roue dentée endommagés
– levier de commande cassé
– rondelle de guidage du pignon endommagée
– roue libre défectueuse
– le commutateur magnétique pend et n'enclenche pas (couper tout de suite le contact)
– commutateur de contact défectueux (ne coupe pas) [uniquement avec démarreurs activés directement]
– réducteur défectueux
– flexibilité du ressort de rappel baisse avec le temps ou ressort de rappel cassé
– arbre de rotor fortement souillé (poussière d'embrayage)
– batterie très déchargée
5. 1 commutateur d'allumage ou commutateur de marche
2 contacteur à solénoïde
3 ressort de rappel
4 enroulement inducteur, enroulement série
5 levier de commande
6 embrayage roue libre
7 pignon
8 batterie de démarrage
9 induit
6. $i = z_2/z_1 = 144/9 = 16 : 1$
 $n = i \cdot n_2 = 16 \cdot 150 \text{ min}^{-1} = 2400 \text{ min}^{-1}$
 $M_2 = i \cdot M_1 = 16 \cdot 8 \text{ Nm} = 128 \text{ Nm}$
7. Lorsque le démarreur est activé, les rouleaux de roue libre coincent ; d'où l'adhérence entre glissière et pignon. Le couple du démarreur peut être transmis.
Si le pignon du démarreur du moteur à combustion est activé, il tourne plus vite que l'arbre de rotor du démarreur
=> la roue libre est stoppée. Une transmission du couple de rotation dans cette direction est impossible.