

Édition 01/2019

Surcharge mécanique suite au démarrage d'un moteur encore en mouvement

Une fois éteint, un moteur continue de tourner pendant plusieurs secondes suivant sa taille, son poids et le périphérique (alternateur). En raison de la compression dans les cylindres, il effectue un bref va et vient avant de se mettre à l'arrêt : il tourne donc dans le sens inverse. Si on rallume le moteur à ce moment précis, ces forces ont un impact sur le démarreur. Suivant le moteur et sa conception, une telle surcharge mécanique peut entraîner des déformations, des fissures et des ruptures de ses composants (par ex. pignon, arbre, cloche et embrayage à roue libre).

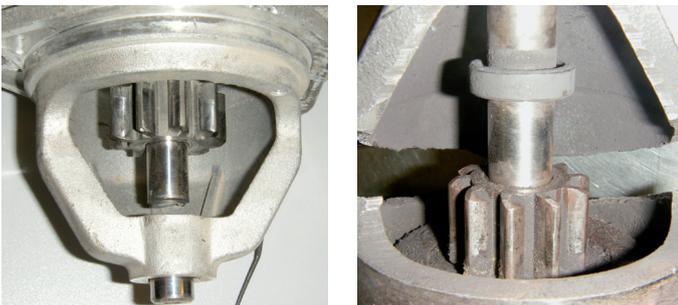


Figure 1 : Composants cassés d'un démarreur : à gauche l'arbre ; à droite la cloche

Pour éviter le risque de démarrer le moteur déjà en marche ou encore en mouvement, il est conseillé de monter un relais de démarrage/verrouillage. Celui-ci s'installe entre le commutateur d'allumage et la borne 50 du démarreur, puis se connecte à l'alternateur sur la borne W.

L'actionnement du commutateur d'allumage alimente le relais en courant de travail et le démarreur en courant de commande via la borne 50. Dès que le moteur tourne, l'alternateur commence à produire du courant et envoie un signal au relais via W. La connexion du courant de commande sur la borne 50 est alors coupée, et le démarreur ne peut donc plus être actionné trop longtemps.

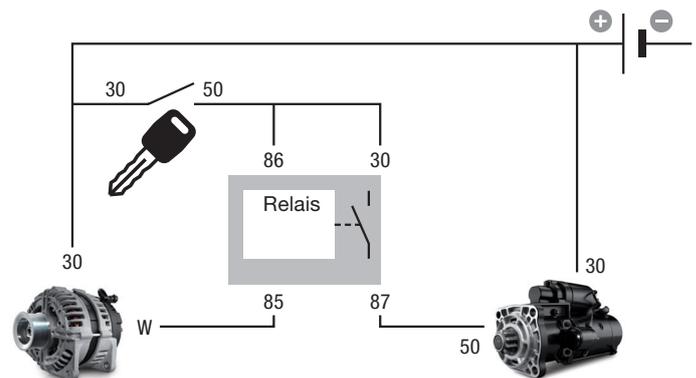


Figure 2 : Diagramme de connexion du relais de démarrage/verrouillage

Comme le relais reçoit un signal continu de l'alternateur, l'enclenchement du démarreur est également impossible pendant que le moteur est en marche. De plus, une temporisation intégrée empêche la connexion à la borne 50 pendant quelques secondes après la coupure du moteur. Par conséquent il n'est pas possible de redémarrer le moteur tant qu'il n'est pas à l'arrêt total.

→ **IMPORTANT !** En l'absence d'un relais de démarrage/verrouillage, l'actionnement prolongé du démarreur malgré le lancement réussi du moteur ou le démarrage du moteur déjà en marche ou encore en mouvement restent toujours possibles.

» Voir également Édition 02/2017 : Panne du démarreur suite à une surcharge