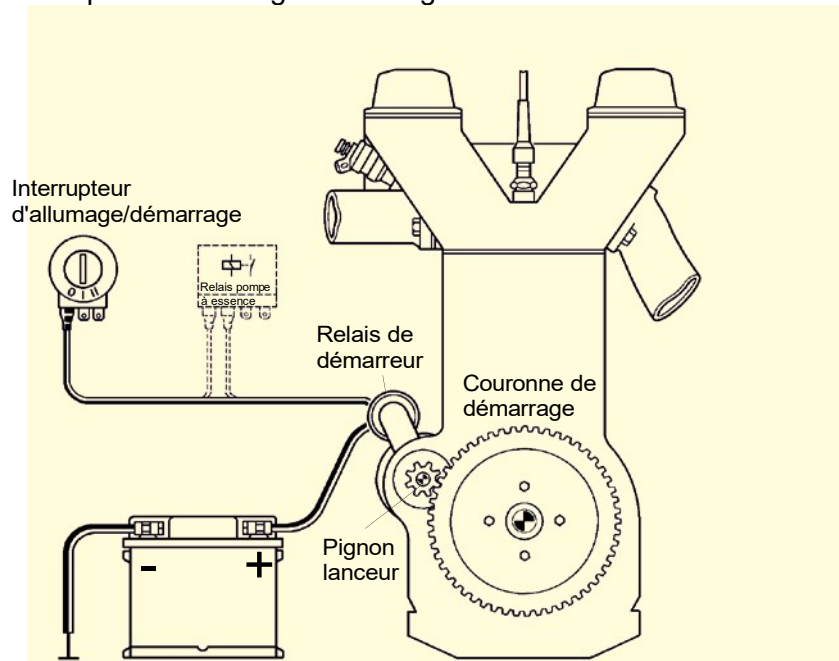


LES DÉMARREURS

Description du dispositif de démarrage.

Le démarrage des moteurs à combustion est assuré essentiellement par des moteurs électriques. La batterie alimente directement le relais du démarreur à la borne 30. Le conducteur, à l'aide de la clé de contact actionne l'interrupteur d'allumage/démarrage.



ÉLÉMENTS COMPOSANTS LE CIRCUIT DE DÉMARRAGE

L'interrupteur permet de commander le relais du démarreur, le relais laisse passer le courant vers le moteur électrique, il permet l'engrènement du pignon lanceur dans la couronne de démarrage. Le couple fourni par le démarreur est transmis à la couronne fixée sur le vilebrequin.

Conditions de démarrage.

Les moteurs à combustion ne peuvent pas se mettre en marche par leur propre énergie comme c'est le cas pour les moteurs électriques (ou les machines à vapeur), ils ont besoin d'un dispositif indépendant, **le démarreur**.

Les résistances dues à la compression, au frottement des pistons et des paliers doivent être vaincues. Ces résistances dépendent du type de construction du moteur (cycles Otto ou diesel), du nombre de cylindres, du lubrifiant et de la température du moteur. Pour former le mélange air/carburant ou pour atteindre la température d'auto-allumage du diesel, le démarreur doit entraîner le moteur à une fréquence de rotation minimum d'environ 80 tr/min pour le moteur à essence et d'environ 120 tr/min pour le diesel.

Lors de la phase initiale du démarrage, la fréquence de rotation du démarreur est nulle; l'intensité du courant qui circule dans le démarreur est très élevée produisant un moment de rotation important au pignon de lancement. Cette forte consommation de courant produit une chute de la tension de la batterie limitant la tension fournie au démarreur. Cette situation s'amplifie lorsque la température ambiante est basse, car les résistances de frottement sont plus importantes, la viscosité de l'huile augmente et la puissance que peut fournir la batterie diminue.

La température la plus basse permettant sans difficulté le lancement d'un moteur à essence se situe entre -18°C et -25°C, elle est un peu inférieure pour un moteur diesel.