

Direction à assistance électrique

Questions sur le basic-sheet, le check.

1. Les directions assistées hydrauliques ou électrohydrauliques traditionnelles ont été supplantées par les directions à assistance électrique. Indiquez les raisons de cette évolution.

Tout le système hydraulique avec pompe à huile, réservoir, conduites, y compris les contrôles de niveau d'huile et d'étanchéité, est supprimé. Le système électrique est indépendant du moteur à combustion et peut fonctionner même lorsque le moteur est arrêté. L'assistance de direction est adaptable à volonté, ce qui permet de la combiner facilement avec les systèmes d'aide à la conduite. De plus, l'encombrement et les coûts sont réduits.

2. Citez les quatre différents types de direction à assistance électrique et indiquez leur lieu d'implantation.

Nous distinguons l'EPSc (le moteur électrique agit sur la colonne de direction), l'EPSp (le moteur électrique entraîne le pignon d'attaque du boîtier de direction), l'EPSdp (le moteur électrique entraîne la crémaillère par l'intermédiaire d'un pignon séparé) et l'EPSapa (le moteur électrique est disposé parallèlement à la crémaillère et agit par l'intermédiaire d'un engrenage à circulation de billes et d'une courroie crantée).

3. Que signifie «Steer-By-Wire»?

Dans ce type de direction, il n'y a pas de liaison mécanique entre le volant et les roues. Le volant fait simplement office de capteur et transmet la demande du conducteur à l'appareil de commande. Le mouvement de direction au niveau des roues est actionné par un moteur électrique.

4. Comment la sécurité peut-elle être assurée dans le cas d'une direction «Steer-By-Wire»?

Tous les composants et sous-systèmes sont présents à double ou triple exemplaire (redondance). Les systèmes sont alors indépendants et peuvent se surveiller mutuellement.