

PROFESSEUR: JOHO P.	M ^r	Les solénoïdes à effet proportionnel	CLASSE: Nom :
------------------------	----------------	--------------------------------------	------------------

Les solénoïdes à effet proportionnel constituent l'interface entre l'électronique et l'hydraulique. Ils appartiennent au groupe des solénoïdes à courant continu. Ils convertissent proportionnellement le courant électrique en grandeur d'entrée en une force et une course en grandeur de sortie.

Selon les cas d'application, il faut distinguer :

- les solénoïdes à comportement analogique entre la course et le courant sont appelés solénoïdes à régulation de course
- les solénoïdes à comportement déterminé entre la force et le courant sont appelés solénoïdes à régulation de force.

Seuls les solénoïdes à courant continu permettent des variations des valeurs de sortie qui sont la force et la course proportionnelles aux variations de courant. L'induit des solénoïdes à courant alternatif doit se déplacer sans temporisation en fin de course parce que l'absorption du courant est fonction de sa course.

Solénoïde à régulation de force

La force du solénoïde est réglée en variant le courant électrique I sans que l'induit ait à effectuer de course importante.

Le courant de l'induit et par conséquent la force du solénoïde sont maintenus constants par le rappel du courant dans l'amplificateur électrique même si la résistance de la bobine varie.

Ces solénoïdes proportionnels se distinguent par leur courbe caractéristique de force en fonction de la course.

La force du solénoïde reste constante sur une certaine plage de la course quand le courant reste constant. Cette plage de course est de 1,5 mm environ pour le solénoïde présenté en exemple. C'est dans cette plage que le solénoïde travaille.

L'encombrement de ce solénoïde est faible grâce à sa course réduite. C'est la raison pour laquelle il équipe les distributeurs et les valves de pression proportionnelles. La force du solénoïde est convertie en pression hydraulique.

Le solénoïde proportionnel est un organe de réglage fonctionnant à courant continu et à bain d'huile.