

Motor Solenoide

Autores: Alan Jorge Herbich, João Vitor Valcarenghi, Lucas Ronsoni, Nathan Port Prezotto, Nathan Dorval Brito, Pedro Henrique Valcarenghi

Orientador: Rafael Tolomeotti

Solenoide é um termo para a bobina de fio usada como um eletroímã. Também se refere a qualquer dispositivo que converta energia elétrica em mecânica, usando solenoide. O motor solenoide usa uma bobina de fio que é capaz de transformar a energia elétrica em magnética, um eletroímã. Esse eletroímã vai fazer com que o pistão se movimente. Da maneira que acontece com todos os eletroímãs, o campo magnético é criado quando a corrente elétrica passa pelo fio. Mas eles têm vantagens em relação aos ímãs permanentes, afinal, podem ser ligados desligados através da aplicação de uma corrente, fazendo-os úteis como interruptores e como válvulas, sendo totalmente automatizados. Assim como em todos os ímãs, o campo magnético do solenoide ativo possui um polo positivo e outro negativo, atraindo ou repelindo materiais sensíveis aos ímãs. Dessa maneira, o campo magnético faz mover o pistão para trás e para frente para que o movimento seja criado pela bobina do tipo solenoide. Nosso intuito é demonstrar o funcionamento de um motor solenoide mostrando os princípios físicos envolvidos e fazer uma comparação com o funcionamento de motores de combustão interna. O motor é constituído de uma bobina, pistão, cooler, uma fonte de 12v, e fios de cobre. No decorrer do trabalho é possível perceber que os motores solenoides, apesar de serem fáceis de construir e manejar, não são usados por terem pouca potência, o que impossibilita o seu uso para o dia a dia.

Palavras-chave: Eletroímã, campo magnético, energia magnética