

O que deve conhecer sobre baterias de arranque

Descargas parasitas, armazenamento, auto descarga, relação entre resistência e temperatura, são vectores que influenciam todas as baterias de arranque.

São muitos os factores que contribuem para o descarregamento da bateria. Esses incluem:

- Reacções químicas normais nas baterias;
- Viagens frequentes curtas, não suficientes para o alternador recarregar completamente a bateria;
- Descargas parasitas normais;
- Inactividade e armazenamento prolongados;
- Temperatura ambiente;
- Hábitos de condução dos clientes.

Uma vez instalada num veículo moderno, uma bateria está constantemente a ser descarregada por cargas de corrente muito pequenas necessárias para alimentar os circuitos de memória de vários dispositivos eléctricos, tais como módulos electrónicos de controlo e relógios digitais. Estas são conhecidos por tensões parasitas porque os circuitos envolvidos estão sempre conectados à bateria e continuam a “drenar” pequenas quantidades de corrente mesmo quando a ignição é desligada.

As tensões parasitas totais de um veículo variam de acordo com o nível de equipamento eléctrico no carro. Por exemplo, um carro de luxo totalmente equipado terá provavelmente tensões parasitas muito maiores do que um pequeno carro.

Estas descargas parasitas podem ser medidas conectando um amperómetro com uma escala miliampere em série com a bateria. Uma bateria que foi descarregada devido a fugas parasitas e mantida nessa situação durante um período longo de tempo, não aceitará facilmente um recarregamento. No entanto, mesmo nessa situação, as boas baterias podem ser restauradas para uma condição boa de utilização através do procedimento adequado de carregamento.

Uma bateria tornar-se-á cada vez mais descarregada quanto mais tempo um veículo se mantiver imobilizado com os cabos de bateria conectados, e até mesmo algumas baterias se descarregarão devido a tensões parasitas normais em veículos não utilizados.

Para ajudar a prevenir que uma bateria caia nesta situação, desconecte os cabos de terra em veículos que se irão manter inoperacionais durante mais de 30 dias. Se isto não for possível, carregue a bateria todos os 30 a 60 dias até a luz verde do hidrómetro incorporado for visível.

Lembre-se de verificar que o interruptor de ignição está desligado antes de conectar ou desconectar cabos de baterias ou carregadores. Se o interruptor de ignição é deixado ligado, componentes electrónicos podem danificar-se e inclusive levar a ferimentos pessoais.

Para manter baterias em bom estado de utilização é também importante seguir boas práticas de negócio na rotação de stocks. As vendas e envios devem ser realizados de acordo com a regra de inventário first-in/first-out.

Muito embora as baterias tenham tampas seladas, é possível que haja fuga de eléctrodo através dos orifícios de ventilação se as baterias forem viradas de lado ou para baixo. Compile as baterias somente em cartões e nunca sobreponha mais de três baterias em altura.

Quando uma bateria está armazenada, uma reacção muito lenta tem lugar entre os materiais das placas e o eléctrodo, o que causa uma descarga gradual. Isto é chamada auto descarga e ocorre a uma taxa mais rápida a temperaturas elevadas. Na maioria das aplicações, uma bateria que foi descarregada até 50% da sua capacidade normal será capaz de arrancar o motor.

Existe uma relação entre resistência da bateria e temperatura. À medida que a temperatura desce, a resistência aumenta proporcionalmente. Uma bateria fria é mais difícil de carregar e produz menos energia do que uma bateria quente.

Temperaturas frias afectam grandemente a própria bateria na sua função de providenciar energia, assim como a energia eléctrica necessária para arrancar o motor. A temperatura ideal de funcionamento de uma bateria é 27°C. A esta temperatura, uma bateria totalmente carregada produz toda a sua potência de arranque. Correspondentemente, o sistema de arranque requer sensivelmente a mesma quantidade de potência de arranque para pôr o motor a funcionar.

No entanto, à medida que a temperatura desce, o poder de arranque da bateria também decresce, ao mesmo tempo que a energia necessária para o sistema de arranque do motor aumenta. Se o estado de energia de uma bateria foi reduzido devido a auto descarga ou fugas parasitas, a bateria pode não ter poder de arranque suficiente para pôr em marcha um motor frio.

A 27°C a bateria tem um poder de arranque de 100% e o motor arranca com 100% de eficiência. Com temperaturas frias moderadas, a bateria tem somente 65% de poder de arranque e o motor requer mais energia que a 27°C. Com temperaturas muito frias, a bateria tem somente 45% de poder de arranque e o motor requer 350% mais de energia do que a 27°C.

Problemas de arranque com tempo extremamente frio têm também a ver com o congelamento do eléctrodo. À medida que a bateria se descarrega, o eléctrodo perde acidez, torna-se quase água, e tem um ponto de congelação mais elevado. O eléctrodo numa bateria descarregada pode congelar e danificar a bateria até mesmo a temperaturas não muito abaixo dos 0°C.

Para prevenir danos permanentes devido à congelação, mantenha a bateria carregada para que o eléctrodo tenha uma gravidade específica elevada. Temperaturas acima dos 27°C também têm um efeito adverso nas baterias. À medida que a temperatura ambiente aumenta, reacções químicas aceleram e a bateria auto descarregar-se-á mais rapidamente.