

Ficha informativa

COMO FUNCIONAM AS FERRAMENTAS A BATERIA EVO 3 DA HOLMATRO?

As ferramentas a bateria não são novidade para a Holmatro. Em 2002, a Holmatro apresentou as suas primeiras tesouras e multissos hidráulicas autónomas alimentadas por bateria. Desde então, a tecnologia a bateria, a motor e os sistemas hidráulicos leves melhoraram consideravelmente. Como resultado, foi possível criar uma gama completa de tesouras, expansores e macacos alimentados por bateria. Atualmente, as ferramentas a bateria Greenline entraram na sua terceira geração, a Greenline EVO 3.

Como são alimentadas as ferramentas EVO 3?

As ferramentas a "bateria" são ferramentas hidráulicas acionadas por um motor elétrico, o qual é alimentado pela energia produzida por uma bateria recarregável. As ferramentas Greenline EVO 3 da Holmatro utilizam baterias de iões de lítio com elevada densidade energética, sem efeito de memória e com uma taxa de descarga automática reduzida. As baterias são carregadas com um carregador de baterias que pode ser alimentado através de uma fonte de energia AC (rede elétrica) ou a partir de uma fonte de energia DC num carro de bombeiros. As ferramentas a bateria proporcionam a máxima liberdade de movimentos ao utilizador, assim como uma implementação rápida. Basta ligar a ferramenta e começar a trabalhar. Uma ferramenta a bateria também pode ser alimentada diretamente a partir de uma fonte de energia AC ou de um gerador, com a ajuda de um adaptador de potência para utilização ilimitada. É uma ajuda tranquilizadora nos desencarceramentos prolongados ou caso a bateria não esteja disponível por algum motivo.

O que acontece quando são ligadas?

Uma ferramenta EVO 3 é ligada, pressionando o **botão de ligar/desligar**. A luz verde no botão acender-se-á, indicando que a ferramenta está pronta a trabalhar. Os componentes eletrónicos na ferramenta são ativados e o motor elétrico é acionado. A EVO 3 tem por base um **motor sem escovas** muito eficiente energeticamente, que alimenta a **bomba hidráulica de duas etapas de acionamento direto**. Graças ao seu **Controlo eletrónico de velocidade (ESC) integrado**, o motor aciona diretamente a bomba. Não é necessária uma transmissão mecânica entre o motor e a bomba. Desta forma, são eliminadas perdas de energia mecânica, é minimizado o ruído e reduzido o peso em geral.

Assim que estiver ligado, o motor trabalha no modo ralenti, acionando a bomba hidráulica integrada a rpm muito baixas. Isto arrefece o motor. Enquanto o comando de controlo permanecer em ponto-morto, um fluxo de óleo sem pressão circula no módulo da bomba. Isto quase não requer energia da bateria. As lâminas/braços/pistão da ferramenta ainda não se movem, nem possuem qualquer desempenho.



O que acontece quando se aciona o comando de controlo?

Ao acionar o comando de controlo da ferramenta, acontece o seguinte:

1. O fluxo de óleo hidráulico da bomba hidráulica integrada será direcionado para o **cilindro hidráulico** e a ferramenta começará a trabalhar. Em função da direção em que o comando de controlo é acionado, o óleo irá circular para a parte inferior ou superior do pistão. Isto forçará o pistão no cilindro hidráulico a mover-se para fora ou para dentro, movendo, por sua vez, as lâminas/braços/pistão da tesoura/expansor/macaco para produzir força.
2. A placa do circuito do ESC controla as rpm do motor sem escovas e, conseqüentemente, da bomba hidráulica. Esta é uma enorme melhoria de desempenho nas ferramentas Greenline EVO 3. O ESC mantém as rpm do motor a um nível ideal, mesmo quando a ferramenta é sujeita a cargas pesadas ou quando a tensão da bateria desce (uma bateria Greenline totalmente carregada começa com 28 V e esta tensão diminui quando a bateria fica fraca). A placa de circuito do ESC está totalmente vedada e, por isso, é resistente à humidade e às poeiras.

Em função da carga da ferramenta, a bomba de duas etapas irá desenvolver mais ou menos pressão. Com pressões baixas, com pouca ou sem carga, a bomba irá produzir um fluxo de óleo maior na sua primeira fase, ou modo SPEED, resultando numa velocidade ideal da ferramenta. À medida que a ferramenta vai encontrando mais resistência (ou seja, quando a carga é maior), a pressão do óleo aumenta e a bomba passa a trabalhar na sua segunda fase. Nesta fase, ou modo POWER, pode gerar-se um controlo e uma potência máximos. Em cada fase, o ESC mantém constantemente a velocidade da ferramenta no nível mais elevado possível.

O que acontece quando se liberta o comando de controlo?

Quando o comando de controlo é libertado, a ferramenta volta automaticamente à posição de ponto-morto e as válvulas de retenção de segurança do sistema hidráulico fixam imediatamente a posição das lâminas/braços/pistão da ferramenta. A ferramenta regressa ao modo ralenti, o qual mantém o motor e a bomba a trabalhar a baixas rpm de modo a arrefecer o sistema. O fluxo de óleo hidráulico volta a circular sem pressão no módulo da bomba. Isto quase não requer energia da bateria. Se a ferramenta trabalhar em ralenti durante dois minutos, o motor para e a luz verde no interruptor de ligar/desligar irá piscar, indicando que a ferramenta se desligou automaticamente. Passados dez minutos, a luz deixa de piscar. A ferramenta pode ser rapidamente reativada, premindo duas vezes o interruptor de ligar/desligar



EVO 3: uma gama completa de tesouras, expansores, multiusos e macacos (telescópicos) alimentados por bateria.