

MATERIAL DE APOIO

JACKSON DOUSSEAU

IMA

INTRODUÇÃO A MANUTENÇÃO EM AIRSOFT



ncpairsoftglobal.com
ncpairsoft.com.br

BEM VINDO

VOCÊ EM OUTRO NÍVEL DENTRO DO AIRSOFT

APRESENTAÇÃO

Olá pessoal, sou Jackson da NCP AIRSOFT, é um prazer poder compartilhar com vocês um pouco sobre a profissão para manutenção em Airsoft.

A intenção desta aula é te demonstrar nem que seja um pouco, o que é o MELHOR TRABALHO DO MUNDO! Uma nova profissão que irá te destacar em um mercado em constante crescimento.



JACKSON DOUSSEAU | NCP AIRSOFT

Depois de passar tanto perrengue, abandonar eventos, ficar dependente de outros armeiros e perder muita grana com isso. Decidi me especializar, estudei muito durante anos, aprendi muito.

Sai do absoluto zero e hoje posso fazer o que mais AMO: Trabalhar com AIRSOFT e passar conhecimento para muitas pessoas ao redor do Brasil.

MANUTENÇÃO EM AEG – NCP AIRSOFT

CONHEÇA O
MELHOR TRABALHO
DO MUNDO

02-39

O QUE IREI APRENDER?

MÁXIMA PERFORMANCE

CONTEÚDO

ESTRUTURA DE INTERNOS E EXTERNOS

Nesta primeira aula teremos a apresentação de componentes externos e internos de uma AEG, entender detalhadamente nomenclaturas e funções de cada um deles.

CONJUNTO DE PRECISÃO E POTÊNCIA

Neste ponto você já conhece todos os componentes e funções e é a hora de entender como eles conversam entre si na busca pela máxima performance dos conjuntos de precisão e potência

POR DENTRO DE UMA GEARBOX V2

Vamos agora te apresentar todo processo de desmontagem e montagem de uma gearbox v2 para que você tenha totais condições de abrir sua AEG e extrair o máximo potencial, efetuar trocas de componentes defeituosos e identificar falhas que possam comprometer o desempenho

MANUTENÇÃO EM AEG – NCP AIRSOFT

03-39

CONHEÇA O

MELHOR TRABALHO

DO MUNDO



O QUE SÃO PEÇAS INTERNAS DE ARMAS DE AIRSOFT?

Há muitas peças internas dentro de uma arma de airsoft. Muitas dessas peças são capazes de ser substituídas ou atualizadas para melhorar o desempenho do AEG. Se você ainda não realizou nenhum upgrade, recomendamos manutenções preventivas e reparos com nossos armeiros da NCP AIRSOFT bem como aquele upgrade de qualidade. Abaixo listamos alguns dos componentes internos dentro da sua Airsoft.

PRIMEIROS COMPONENTES



MOLAS

LINEARES E NÃO LINEARES

A mola é o componente que fornece a força para empurrar o pistão pelo cilindro.



GUIA DE MOLA

PADRÃO E ROLAMENTADA

Guia a mola, é a peça intermediária entre a Casca da Gearbox e a mola.



PISTÃO

VARIAÇÃO DE MODELOS

Impulsiona a cabeça de pistão por dentro do cilindro quando tracionado pela engrenagem Sector.

MOLAS (SPRING)

A mola dentro de uma gearbox é o que fornece a força para empurrar o pistão. O pistão cria compressão de ar no cilindro e empurra o ar para dentro do hopup através do nozzle. Este é o componente que você mudaria primeiro para aumentar ou diminuir o fps da sua arma. Quaisquer outros componentes alterados que afetam o fps seriam apenas para ajuste fino de eficiência.

Para medições de velocidade no airsoft, temos o fps (pés por segundo), metros por segundo, e ocasionalmente joules. No Brasil assim como nos Estados Unidos, muitas vezes citaremos um desempenho de armas por seu FPS. No entanto, existe uma crescente no sentido de em breve as regras de eventos passem a medir em Joule.



As molas serão mais rígidas para as aplicações fps mais alto. O comprimento da mola não desempenha um fator na rigidez, embora os mais longos possam ser um incômodo para instalar. A tensão de mola é a chave para manter o mesmo nível de desempenho ao longo do tempo se suas partes de compressão estiverem em forma. Deixar sua arma com seu pistão engatilhado por períodos de tempo fará com que sua mola perca a tensão e, portanto, FPS. Para evitar isso, você deve descomprimir a mola antes de guardar sua airsoft. Normalmente disparar algumas vezes em semi para devolver a mola de volta à sua posição inicial. Não é uma ciência exata, mas funciona. Algumas armas como a série ICS UK1 podem descomprimir mecanicamente a mola, mantendo sua tensão por mais tempo.

GUIA DE MOLA

Os guias de mola padrão são geralmente em plástico ou metal fundido de fábrica. Os guias de mola não são conhecidos por quebrar, mas não é impossível que isso venha a ocorrer. Guias de mola podem ser trocados por guias de mola de upgrade para projetos melhorados, como por exemplo aqueles que têm rolamentos. Os rolamentos aumentam a vida útil da sua mola impedindo que a mola se limite.

ROLAMENTOS DA GUIA DE MOLA



Os rolamentos tem como função reduzir o atrito para a mola, pois os rolamentos permitem girar naturalmente quando sob tensão. Um ponto interessante é que por possuir rolamentos as guias de mola rolamentadas permitem comprimir um pouco mais a mola, causando também um pequeno ganho de fps.

Uma guia de mola é bem simples para substituição, porém necessário a abertura da gearbox, caso não esteja com uma gearbox com saque rápido de mola. Lembre-se que quanto mais complexidade você adicionar a um conjunto simples, fica mais provável induzir novos problemas quando as coisas se desgastam. Mesmo trabalhando com manutenção a muito tempo você ainda assim irá se surpreender com o que pode vir a acontecer, quando você acha que viu de tudo, sempre há algo novo.



PISTÃO



O pistão é um dos componentes que mais sofre o stress dentro da sua gearbox, responsável por comprimir a mola e atua diretamente no conjunto de força, em trabalho constante com as engrenagem além desta força, também é um dos componentes que participam da “pancada” durante um disparo, levando o ar através da cabeça de pistão até a saída pela cabeça de cilindro, impulsionado pela mola.

Um up importante quando se ocorre a troca de uma mola.

O pistão pode ser encontrado geralmente nos modelos de 14 ou 15 dentes, sua função é empurrar o ar até a câmara de hopup comprimindo o ar dentro do cilindro e forçando para a frente. O pistão é engatilhado comprimindo a mola, neste caso se fez um upgrade de mola, fatalmente deverá trocar seu pistão original com dentes em polímero por um pistão com dentes em metal, alguns fabricantes disponibilizam também o modelo com um dente em metal e os demais em plástico.

Em um conjunto original são suficientes para uma boa performance, até por que o pistão com dentes em plástico é mais leve e assim melhor conduzido dentro do cilindro.

Existem os pistões de upgrade em alumínio no formato aliviado que permitem ter resistente e baixo peso ao mesmo tempo, estes são considerados ideais para projetos com molas mais fortes.





CONSEQUÊNCIAS DE UM UP GRADE

Uma mola mais forte irá providenciar uma velocidade maior do pistão e consequentemente também um maior desgaste.

Às vezes, ao atualizar seus componentes da gearbox, é melhor considerar o que você quer que o ponto fraco em sua gearbox seja. Se você atualizar um componente, o próximo agora será o que dá se houver uma falha por não ter sido construído tão forte. Muitas vezes é melhor ter certeza de que, mesmo que atualizado, você esteja atento a quais componentes seriam os mais baratos de substituir. Ter uma mola M130 de R\$100 que pode causar a quebra de um conjunto de engrenagem de R\$300,00 ou uma gearbox de R\$400,00.

Muita atenção ao trabalho desenvolvido dentro da sua gearbox, isso pode lhe custar pouco ou muito se depender de escolhas ruins.



COMPONENTES DE VEDAÇÃO



CABEÇA DE PISTÃO

SIMPLES OU COM AMORTECEDOR

A cabeça de pistão é um dos componentes mais importantes no conjunto de vedação.



CABEÇA DE CILINDRO

METAL OU PLÁSTICO

Responsável pela vedação juntamente com cilindro no conjunto interno.



AIR NOZZLE

ATUA NA ALIMENTAÇÃO NO HOPUP

Responsável por canalizar o ar do cilindro e empurrar a BB ao hopup.



CABEÇA DE PISTÃO



A cabeça do pistão é um componente encontrado em uma gearbox. A cabeça do pistão é montada na ponta do pistão e possui um oring nele que cria a compressão de ar. À medida que o pistão é puxado para trás durante o ciclo de disparo, o pistão é colocado para trás no cilindro. Uma vez que as engrenagens tenham feito a tração adequada, a engrenagem libera o pistão que vai bater para a frente na cabeça do cilindro.

O ar é comprimido no cilindro com o anel de cabeça do pistão (oring) e é forçado através da cabeça do cilindro e, em seguida, na unidade hopup.

Normalmente este componente é feito de policarbonato de alta resistência, embora alguns fabricantes possam usar alumínio para torná-lo mais durável. O que é melhor?? Pensamos que se você jogador, estiverem substituindo ou atualizando peças, tornando uma parte mais forte do que a outra significa que a próxima parte mais fraca será a que falhará ou viverá uma vida útil menor que a média.

As cabeças de pistão de policarbonato durarão dezenas de milhares de disparos antes de se desgastarem e falharem em uma boa AEG. Um de alumínio, porém, duraria indefinidamente. Então a pergunta que nós da NCP faremos é a seguinte: Por que você não quer atualizar para um de metal então, vamos?? Considere o que acabamos de dizer sobre a próxima parte falhando. Agora com a cabeça do pistão de metal você tem algo não só mais resistente, mas o mais importante é que você tem um pistão mais pesado batendo a cabeça do cilindro e colocando mais estresse na gearbox quando acionado.



FUNCIONAMENTO E RISCOS



Praticamente todas as cabeças de pistão em cada arma que vemos hoje em dia e como peças de upgrade separadas. A portabilidade que aparece como buracos na frente da cabeça do pistão direciona parte do ar que está sendo deslocado durante a fase de compressão do ciclo de tiro.

Até mesmo as cabeças de pistão de policarbonato durarão indefinidamente, por isso recomendamos não se preocupar com este componente até que ele falhe ou caso queira um upgrade para silenciar o conjunto todo. Você saberá quando ele falhar quando estiver disparando sua arma e embora pareça que estar ok, você está tendo problemas de velocidade e as BBs mal saem pelo cano ou com grande variação de fps.

CABEÇA DE PISTÃO - PARTES

- 1 CABEÇA DE PISTÃO
- 2 ROLAMENTOS
- 3 TRAVA INTERNA
- 4 ORING



DICA DO JACK

QUANDO BUSCAR UM CONJUNTO PARA SPEED COM ROF MAIOR, PREFERENCIALMENTE UTILIZE CABEÇA DE PISTÃO MAIS LEVE, QUANDO SUA INTENÇÃO FOR CONJUNTO DE POTÊNCIA EM UMA DMR POR EXEMPLO, ESCOLHA CABEÇAS DE PISTÃO MAIS PESADAS.





CABEÇA DE CILINDRO



A cabeça do cilindro é um componente dentro da gearbox de uma AEG. O cilindro é acoplado a este componente e o pistão cria compressão de ar dentro do cilindro e as forças são através da cabeça do cilindro e, em seguida, através do nozzle. A mola controla o quão forte o pistão está sendo conduzido para a frente. A cabeça do cilindro na maioria das armas é feita de plástico de policarbonato com uma almofada de borracha dentro que absorve o impacto.

Ocasionalmente, alguns fabricantes optam por usar cabeças de cilindro de metal em vez disso. A durabilidade na cabeça do cilindro é indefinida mesmo nas plásticas, porém os anéis de borracha orings que ajudam a selar com o cilindro em si podem ser danificados ou secar com o tempo de uso. Muito raramente uma cabeça de cilindro de plástico quebra fisicamente, mas não é impossível. Na verdade, raramente você deve substituir este componente a menos que ele já esteja danificado ou você já esteja fazendo outros upgrades.

Ter uma boa vedação de ar é a chave para a máxima eficiência e velocidade consistente de dentro da sua gearbox. Os lugares que você pode ajustar a vedação de ar são: entre a cabeça do cilindro e o cilindro, o nozzle para a cabeça do cilindro, a cabeça do pistão (oring) para o conjunto do cilindro. Você pode testar colocando o dedo sobre a ponta da cabeça de cilindro e empurrando com a mão o pistão ou utilizando o teste de assoprar em busca de vazamentos.



TESTE DE VEDAÇÃO



Você deve sentir alguma resistência do pistão por causa da pressão de ar estar presa do seu dedo. Quanto mais você empurra, o pistão deve ser capaz de comprimir. Tudo isso sem escapar um pouco de ar do seu dedo.

O que você está tentando sentir e ouvir é se o ar está sendo perdido em outro lugar (como entre a cabeça do cilindro e o cilindro). Se você tiver um vazamento lá que pode ser remediado por um novo oring. Se ao empurrar o pistão ele não se mover e todo o ar está preso, esse é a melhor vedação que poderá adquirir.

Como cada componente tem um ponto de falha é importante entender que tornar um componente mais durável pode realmente encurtar a vida útil de outro componente. Por exemplo, fazer o upgrade de uma cabeça de pistão de metal certamente destruirá uma cabeça de cilindro de plástico com o. Os componentes metálicos nem sempre são necessários e podem causar mais danos do que ajuda. Em linhas gerais uma cabeça de pistão original pode ter uma vida útil de 15000 a 25000 disparos antes de precisar de substituição. O que queremos salientar aqui é que o importante em fazer um upgrade é que o faça de forma completa. Para assim evitar os pontos falhos em um mecanismo que busque a harmonia entre todas as peças.



DICA DO JACK

NÃO SERÁ SEMPRE QUE VOCÊ IRÁ ENCONTRAR UMA RESISTÊNCIA DURANTE O TESTE DE VEDAÇÃO, ISSO OCORRE POR QUE ALGUNS ORINGS SÃO MAIS RIGIDOS E NECESSITAM DE UMA VELOCIDADE MAIOR PARA EXPANSÃO.



AIR NOOZLE



Um dos fatores frequentemente esquecidos na precisão do airsoft é o bico de ar (air nozzle). O bocal de ar permite que o ar do cilindro forneça energia ao BB, que é então alimentado diretamente na câmara hop-up, ao invés do que é erroneamente assumido ser apenas a ação das caixas de engrenagens.

Além disso, deve ser entendido que o bocal de ar constitui outro aspecto crucial da compressão geral de sua caixa de engrenagens.

Dependendo do tipo de problema de compressão que você possa ter, o bico de ar também é uma das coisas que você deve observar.



MINHA AEG PAROU? DICA DO JACK



Se você já esteve em uma partida e de repente sua AEG começa a disparar extremamente baixa e curta, embora um pouco antes disso ela estivesse disparando muito e longe com o salto ajustado perfeitamente.... Então você deve dar uma boa olhada em sua compressão. Provavelmente, você tem um bico quebrado ou uma cabeça de pistão, cabeça de cilindro ou o-ring do pistão estourado.



AIR NOOZLE - SOLUÇÕES

Se você está perdendo ar através do bocal de ar, isso pode ser causado por um dos seguintes motivos:

- Se for uma arma nova (embora barata) - provavelmente é um injetor de ar de baixa qualidade e não cria uma boa vedação.
- Se for uma arma bem usada (barata, cara ou outra) provavelmente é um bico de ar gasto.
- Se estiver rachado, lascado, deformado ou danificado.
- Se estiver faltando algum dos anéis de vedação internos.
- em caso de medições diferentes a original do equipamento



- Em relação aos anéis de vedação encontrados na maioria dos designs de bicos de ar - eles são minúsculos e pequenos e não são especialmente fáceis de substituir ou encontrar substitutos adequados para eles. Eu recomendo que você substitua o bico de ar completamente. De modo geral, se o (s) o-ring (s) falharem, é um bom indicador de que o resto também está prestes a desaparecer.



DICA DO JACK

AIR NOZZLE FORA DE MEDIDA PODE CAUSAR:

FALHA DE ALIMENTAÇÃO OU PERDA DE VEDAÇÃO
NUNCA UTILIZE AIRNOZZLE FORA DAS MEDIDAS ORIGINAIS
DO FABRICANTE. UTILIZE UM PAQUÍMETRO PARA MEDIÇÕES.

CONHEÇA O

MELHOR TRABALHO

DO MUNDO



MOTORES PARA AIRSOFT

O motor é quem conduz todo trabalho dentro da gearbox e geralmente está localizado no grip da sua arma. O motor está conectado ao sistema elétrico através do contato de gatilho. Quando o circuito é fechado, a energia flui da bateria através do contato de gatilho e vem para alimentar o motor. O motor girará o eixo que tem uma engrenagem de pinhão presa. A engrenagem de pinhão gira a engrenagem bevel, que gira a engrenagem do spur que gira a engrenagem sector. Esta última que puxará o pistão para trás e depois do ciclo completo, irá liberar o pistão para o disparo.



Os motores em uma arma elétrica são conhecidos como motores escovados. Eles usam ímãs e uma armadura giratória dentro do corpo. Uma vez que a armadura gira, é chamado de rotor. O rotor é transformado em um eletroímã quando a eletricidade flui através dele. À medida que o rotor gira, ele está interagindo com os ímãs para um efeito push/pull. As escovas esfregam na extremidade do motor para fornecer a eletricidade.

ESCOVAS

As escovas são um item de desgaste, pois fazem atrito e podem ser desgastados com o tempo. No entanto, as escovas podem ser substituídas facilmente.

UPGRADE FÁCIL

Uma maneira de aumentar o desempenho da sua AEG é fazendo upgrade de motor. Atualizar para um motor que tem mais torque do que o seu motor original pode ser benéfico em alguns aspectos. Este é um upgrade muito fácil para armas onde o motor está alojado dentro do grip e é uma das coisas mais fáceis que você pode fazer.

AJUSTE DE ALTURA

Outro processo simples de ser realizado porém muito importante é o ajuste de altura do seu motor.

A altura do motor que permite ajustar a distancia entre o pinhão e as engrenagens principais, geralmente tem sua regulagem pelo grip, através de um parafuso central de regulagem.

Um motor fora do ajuste pode ocasionar desgaste precoce do pinhão ou da engrenagem Bevel. Iremos abordar as engrenagens ainda nesta aula.



TIPOS DE MOTORES

Para sentir uma melhora significativa no seu conjunto e taxa de disparo. Um motor melhor também vai girar a mesma configuração atual com menos esforço devido a colocar mais torque, para que você possa ver um aumento na eficiência como um subproduto. Uma coisa a ser considerada ao selecionar um motor é ter certeza de que o comprimento do eixo é o mesmo que o motor original. A maioria usará motores do tipo eixo longo.



EIXO LONGO



EIXO CURTO

Além do motor e do hop up, quaisquer outras modificações e upgrades serão todas feitas dentro da gearbox que requer considerável habilidade e tempo e não são adequadas para novatos.

MOTORES - COMO FUNCIONAM?

Especificamente, a energia rotacional é produzida a partir da força de campos magnéticos induzidos pela corrente alternada que flui através de bobinas elétricas.

O **motor elétrico** de corrente alternada é usado para fornecer energia para uma grande variedade de sistemas, variando desde pequenos servomecanismos até grandes máquinas industriais. Quando falamos sobre motor elétrico de corrente alternada, eles consistem em dois componentes principais: um estator e um rotor.

O estator é basicamente um anel de metal com fendas que prendem as bobinas de fio isolado em um núcleo de aço. A corrente alternada passa então por esses fios para produzir um campo magnético rotativo.





A SUA CADÊNCIA DE TIRO ESTÁ DIMINUINDO?

Seu motor pode estar pedindo ajuda, neste caso é recomendado a limpeza do motor.

Para entender como extrair a máxima performance do seu motor e deixa-lo como novo, vamos disponibilizar o link do vídeo onde tratamos este procedimento:

<https://youtu.be/v33anQcWqtc>



SEMI VS ALTO

Se você não disparar totalmente automático o tempo todo, fique longe de um motor de alta velocidade. Um alto torque tem poucos problemas na semi o tempo todo. Vai ficar quente, mas não o suficiente para danificar.

Por que eu preciso de um motor alto? Frequentemente, para o jogador médio, um motor padrão é um ótimo motor de nível médio. Ele pode fazer um pouco de ambos e, assim como a maioria dos motores originais, eles são bons o suficiente para passar no teste. No entanto, um bom motor de alto torque dará nova vida a qualquer AEG.

É realmente a alma da sua arma. Não é uma compra da qual você se arrependerá. você já notou que mesmo uma AEG perfeitamente equilibrada em seus componentes irá aquecer no grip por conta do motor durante longos períodos de disparos no modo semiautomático. Há uma razão matemática muito complicada para isso.

Quando seu motor recebe a corrente pela primeira vez, ele converte a energia CC (contínua) em CA (alternada) nos enrolamentos do motor. Quando isso acontece, por cerca de 1/5 a 1/10 de segundo, o motor é uma carga indutiva e não uma carga resistiva.

Isso significa que ele está colocando a amperagem e a tensão “fora de fase” e devolvendo “energia suja” à bateria. Enquanto o motor está em um estado indutivo, ele consome cerca de 30-50 amperes, dependendo do trabalho, da carga mecânica (ou resistência), da qualidade do motor, da proporção dos motores (armaduras por volta) e do tipo de célula da bateria.



Na configuração semiautomática, você atinge essa máxima indutiva toda vez que puxa o gatilho. Uma vez que o estado indutivo é apenas o primeiro 1/5 - 1/10 de um segundo do tempo de execução dos motores, a configuração totalmente automática atingirá a alta amperagem da indutância e quando a energia de volta em fase torna-se um resistivo regular carga, o que significa que está consumindo apenas 10-20 amperes. Essencialmente, você obtém mais disparos com menos amperagem. O que tudo isso significa em termos simplificados?

SIMPLIFICANDO

Significa que o modo full auto é muito mais seguro em sua AEG do que semiautomático. Também é MUITO melhor para a bateria, motor e contato de gatilho.

Lembre-se que os MOSFETs não irão lhe ajudar neste caso em relação ao motor.

ENGRENAGENS

A função das engrenagens é levar a energia que está sendo processada pela virada do motor em um meio de puxar o pistão para trás dentro da gearbox e soltá-lo, finalmente disparando a arma de airsoft elétrica. Uma gearbox padrão v2 possui 3 engrenagens (bevel, spur, sector).

A engrenagem do motor (pinhão) como dito anteriormente interage com o conjunto principal das 3 engrenagens para acionar o pistão.



RELAÇÕES X TAXAS DE DISPAROS

Todas as engrenagens interagem entre si proporcionando um trabalho bem orquestrado. A maioria das AEGs virá com uma relação 18:1 e você deve manter-se nisso ao menos que tenha um objetivo específico em mente, no qual você deve construir em torno de um conjunto de engrenagem a velocidade ou toque desejado. Números mais baixos indicam uma relação de engrenagens mais rápida, a exemplo (16:1, 14:1). Suas engrenagens girando mais rápido se traduzirão em uma taxa de disparo mais efetiva.

Uma rota mais fácil para melhorar a cadência de disparos está associada a motores e baterias, uma vez que possuem fácil instalação se comparadas a uma troca de engrenagens.



Os conjuntos de engrenagens são feitos para serem mais fortes, no entanto, **é comum relatos de engrenagens que são danificadas**, perda de dentes ou rachaduras, caso encontre um barulho diferente ao disparar, recomendamos que suspenda o uso, uma vez que uma engrenagem quebrada pode comprometer outros componentes internos.

CONHEÇA O

MELHOR TRABALHO
DO MUNDO

17-39



PISTÃO - DISPOSITIVO DE SEGURANÇA



É importante entender aqui o fato de que o pistão em polímero é uma ferramenta de segurança para suas engrenagens uma vez que em caso de quebras o pistão é de longe mais barato do que um conjunto de engrenagens. Voltamos a lembrar que se você melhorar apenas parte do seu conjunto, as rupturas tendem a ocorrer nos pontos fracos que foram deixados para trás.

QUANDO SUBSTITUIR UMA ENGRENAGEM?

Não considero totalmente necessário substituir as engrenagens originais na maioria das AEG's, a menos que tenha quebras.

Se não realizou troca de mola, motor, bateria... Não realizou ups... deixe a engrenagem em paz. Somente em caso de um projeto para DMR onde terá uma força aplicada diretamente as engrenagens. Você deve cogitar a troca de um conjunto de engrenagens.

ENGRENAGENS DSG (DUAL SECTOR GEAR)



Ao utilizar a configuração DSG atente-se ao seguinte:

Combinadas com conjuntos de engrenagens (18:1), DSG substitui a sector gear de 16 dentes por uma engrenagem com dois setores de 8 dentes. Pistão recua metade do percurso, diminui o tempo de ciclo e o fps cai, recomenda-se molas mais pesadas, M150, M160 para compensar essa perda.

Buscamos aumentar o ROF nesta configuração.

Utilize preferencialmente motores de alto torque e pistão dentes de aço para ter uma garantia, evite rolamentos, utilize buchas. O tappet plate deve ser substituído, pois o original é incompatível.

Serviços como correção de AOE e Shimming são obrigatórios. Instalação de mosfet e utilização de baterias lipo 11.1v podem gerar cadências de tiro maiores.

ENGRENAGENS HELICOIDAIS

O Kit de Engrenagem em Aço 100:300 Diferentemente das engrenagens comuns de liga metálica e zinco, que são quebradiças, são engrenagens que garantem uma ótima performance para sua AEG, para motores com torque. Uma engrenagem helicoidal é em ângulo para ampliar a área de contato, distribuindo melhor a pressão entre os dentes evitando a quebra. As partes que não são helicoidais, são as que entram em contato com motor e pistão, essas engrenagens que puxam mola até 170. Verificar o shimming de forma correta irão ampliar a vida útil da sua engrenagem.



ALAVANCA DE CORTE

A alavanca de corte é um componente dentro da gearbox de uma arma elétrica e possibilita a função semiautomática. Sem uma alavanca de corte funcional, sua arma só ficará totalmente automática (full).

A alavanca de corte interage com a sector para lhe dar capacidade semiautomática (semi). Quando o seletor estiver configurado como semiautomático, a alavanca de corte pode mover-se para a posição aberta e a cada ciclo.



BUCHAS E ROLAMENTOS



As buchas / rolamentos são encontrados dentro da gearbox. Eles são responsáveis por manter as engrenagens em posição e suportar qualquer carga das engrenagens causada pela rotação e a mola dentro da gearbox. Por padrão, alguns fabricantes usam buchas de design simples e algumas possuem rolamentos que apresentam pequenos rolamentos de esferas de metal, um conjunto de peças que assumem a função de uma bucha permitindo um menor atrito com a engrenagem. Cada gearbox possui um par de buchas ou rolamentos por engrenagem; portanto, normalmente, uma configuração de três engrenagens (sector, spur e bevel) significa que você possui seis delas (buchas ou rolamentos).



TRAVA ANTI-REVERSA

A trava anti-reversa é um componente encontrado dentro da gearbox. Isso faz com que as engrenagens possam girar apenas em uma direção e também manter a posição da engrenagem quando parar. Sem ela, quando você dispara sua arma de airsoft e solta o gatilho, o pistão volta à posição de avanço sozinho e você recebe um BB saindo do cano devido a um ciclo de disparo incompleto.



DICA DO JACK

ANTES DE SUBSTITUIR TUDO, COLOCAR MOLAS PESADAS, PISTÃO COM TODOS OS DENTES EM METAL... LEMBRE-SE DE QUE ESTÁ REFORÇANDO TODOS OS ELOS DA CORRENTE E EM CASO DE FALHA DE PROJETO OS DANOS SÃO MAIORES!



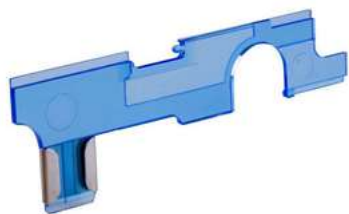
CONHEÇA O

19-39

**MELHOR TRABALHO
DO MUNDO**



PLACA SELETORA



A placa seletora é um Interno que se encontra do lado de fora da Gearbox. Ela geralmente é uma longa placa de plástico conforme a foto ao lado e facilmente identificado por estar do lado de fora, presa a casca da gearbox. A função da placa seletora é determinar o modo de disparo de forma mecânica.

TAPPET PLATE

É responsável por segurar o air nozzle. A parte traseira do Tappet Plate fica sobre a engrenagem Sector. A engrenagem Sector tem uma pequena saliência no formato de uma gota, que quando a engrenagem gira, puxa a placa de volta, empurrando o Nozzle, e completando o ciclo da BB para fora do cano.



CILINDROS

A escolha do cilindro é muito importante por estar associado ao volume de ar e consequentemente a escolha de mola, cano.

Desta forma você consegue formatar seu conjunto de potência.



VOLUME DE AR

Existem no mercado diferentes tipos de cilindros e isso ocorre exatamente para que seja possível ajustar a quantidade de ar que irá sair pela cabeça de cilindro, o movimento do pistão irá conduzir todo ar dentro do cilindro (volume de ar).

E Jack, quando ocorre a compressão de ar?

Assim que a cabeça de pistão passar pelo buraco presente em seu cilindro, o anel da cabeça de pistão se expande e faz com que o volume de ar seja determinado.

Para se obter a relação de volume ideal é preciso combinar a relação de volume do cilindro com a relação de volume do seu cano de precisão. Se o volume for baixo dentro do cano, a BB não irá aproveitar o seu máximo potencial e caso ocorra o contrário e o volume de ar for maior, isso irá também prejudicar a trajetória.



CILINDROS (MATERIAL)

O tipo de material dos cilindros podem variar entre:
alumínio
cobre (padrão de fabrica)
aço e fibra de carbono

Outro ponto interessante a ser abordado é o formato de cada fabricante ao determinar o buraco no cilindro, encontramos diferentes tipos.

BUCKING

É mais do que uma pecinha de borracha. É responsável pelo seu alcance, a consistência de sua vedação depende deste camarada.

Muitas pessoas me perguntam...
Jack, qual primeiro upgrade a ser feito?
Conjunto de precisão!



Focar na escolha de um bom bucking é muito importante!

Não subestime o desempenho de um bom bucking. Ele pode transformar sua AEG em um novo equipamento. Ele pode fazer duas coisas em sua AEG: Pode te oferecer um desempenho sólido e consistente ou pode ser uma grande dor de cabeça.

TABELA ESTIMADA PARA ESCOLHA

Abaixo uma tabela de recomendação para escolha de seu bucking:

50°: 300-360 FPS
60°: 320-390 FPS
70°: 360-460 FPS
75°: 430-490 FPS
80°: + 490 FPS



DICA DO JACK

O BUCKING É RESPONSÁVEL PELO BACKSPIN E PEÇA FUNDAMENTO NO ALTO DESEMPENHO DE SUA AEG. MAS AS VEZES ELE É MEIO CHATO DE TROCAR, POR ISSO SEMPRE TENHA PACIÊNCIA AO EFETUAR A TROCA, JÁ QUE O MESMO PODE RASGAR COM MUITA FACILIDADE.



CANOS DE PRECISÃO

Se você é como eu, provavelmente deseja obter o máximo de desempenho possível de sua AEG. A maioria dos conselhos da Internet aponta imediatamente para a troca do cano como primeiro passo. Acho isso muito errado...

MEU PRIMEIRO UPGRADE



É verdade que você precise trocar o bucking já que a maioria dos fabricantes não se preocupam em fornecer um componente de qualidade. Existem poucos fabricantes que instalam buckings decentes em suas AEGs. Portanto, trocar o cano parece ser o próximo passo lógico no desejo de alcançar a maior precisão, certo?

Não é bem assim, Ah Jack mas o cano original não presta... Quem disse?

Eu recomendaria que você troque primeiro seu bucking e, em seguida, teste-o com seu cano original. Enquanto os fabricantes de AEG se destacam na instalação de buckings de baixa qualidade em suas AEGs, eles geralmente conseguem obter um cano bastante decente em suas configurações originais. Normalmente, estes costumam ter um diâmetro de cano de 6,05 mm ou 6,03 mm e 6,01 mm (muito raro). Você pode ficar surpreso com o desempenho do cano original juntamente com um bom bucking.

Se está buscando um upgrade de baixo custo, este é o caminho mais fácil para se obter um grande avanço de performance.

FATORES PARA QUEDA DE PRECISÃO

Perceba também que há muito mais fatores afetando a precisão e o alcance do que apenas o cano e o bucking. Qualquer um dos itens a seguir afeta a precisão e o alcance - listados na ordem mais provável:

- BB's ruins (sempre compre BB's de alta qualidade)
- Bucking de baixa qualidade resistindo / rasgado ou rasgado
- Compressão ruim (vedação)
- Cano de baixa qualidade
- falha de comunicação entre nozzle e hopup (perda massiva de FPS aqui)
- Cano, danificado ou riscado
- nozzle rachado ou com baixa vedação
- Cabeça de pistão com defeito ou perda na vedação
- Cabeça do cilindro com defeito ou perda na vedação
- Falta de estabilização do cano de precisão.
- Suas BBs estão atingindo uma obstrução, Silenciador, flash rider. Verifique acessórios que possam comprometer trajetórias e volumes de ar.

CANOS



TIPOS

JANELA ABERTA
PISTOLAS E SNIPERS



JANELA FECHADA
AEGs



TIPOS DE JANELAS

A diferença entre os canos de precisão de janela aberta e janela fechada. Canos de janela fechada são em sua grande maioria utilizadas em AEGs.

Os canos de janela aberta são em sua grande maioria utilizadas em SNIPERS e pistolas GBBs

COMPRIMENTO É IMPORTANTE?

Sim, no entanto, o mais longo nem sempre significa o melhor... Um Exemplo é a G&G Raider, tem 363 mm de comprimento, que atende bem para o fps próximo a 370 fps. Qualquer coisa acima de 300 mm não terá diferença significativa no alcance e na precisão se você estiver com fps abaixo de 370 fps.

Canos com maior comprimento, são importantes de acordo que você sobe o fps, por conta do volume de ar necessário para estabilizar a BB, portanto, de maior alcance, como Snipers ou DMRs.

Mas lembramos que somente os canos não fazem milagres, é preciso um conjunto de hopup e bucking de extrema qualidade, para levantar BB mais pesada com backspin necessário.

COMPRIMENTO

NEM SEMPRE O CANO MAIS LONGO
IRÁ TE TRAZER MELHOR RESULTADO

NÃO FAZ MILAGRE



INVESTIR SOMENTE NO CANO...
NÃO VAI TE DAR O RESULTADO SONHADO,
É PRECISO PENSAR NO HOP-UP E NO BUCKING

INDICAÇÕES

350 FPS | 280mm - 363mm

400 FPS | 430mm - 455mm

450 FPS | 430mm - 550mm

Em relação a Canos, o recomendado para iniciar testes do seu projeto é:

350 FPS 280-363 mm

400 FPS 430-455 mm

450 FPS 430-550 mm

Diâmetro

O diâmetro padrão é o 6,03 mm, embora se tenha medidas que chegam a 6 mm. Mais apertado é igual a melhor, certo? Nem sempre. Pelo contrário, em muitos casos canos mais largos criam uma bolsa de ar maior em torno da BB para melhorar a precisão, no entanto, eles reduzem o FPS significativamente. Agora entenda... qualidade é muito mais importante do que o diâmetro ou o comprimento juntos. O que determina ser um cano de precisão não é o diâmetro e sim seu processo de fabricação e qualidade.



Cano de precisão

NCP AIRSOFT

BLINDADONCP



DIÂMETROS RECOMENDADOS

Canos de 6,01 mm a 6,03 mm de alta qualidade são suas melhores opções na maioria dos cenários.

Por outro lado, se você está interessado no desempenho de diâmetros maiores, a instalação deste produto resultará em uma queda de cerca de 30 FPS em comparação com os canos tradicionais.

QUALIDADE DA BB



A qualidade e o peso de um BB podem aumentar significativamente o alcance e a precisão da sua AEG. Diâmetros podem variar dependendo da qualidade da BB. A variação mais baixa garante precisão e velocidade da BB. As BBs de melhor qualidade variam em +/- 0,01 mm, enquanto a qualidade inferior pode variar em +/- 0,05 mm.

JOULE CREEP X RELAÇÃO CANO DE PRECISÃO

Joule creep é essencialmente a situação que pode surgir quando se usa munição mais pesada em sua arma de airsoft. Isso acontece quando sua arma pode produzir um alto volume de ar por trás do BB, e geralmente são armas a gás e HPA mais propensas a experimentar o joule creep.

O que basicamente acontece é que a munição mais pesada permanece no barril por mais tempo. Isso, por sua vez, permite que mais ar empurre o BB para fora do cano, dando ao BB mais força inicial e uma classificação inicial mais alta de joule. Munição mais leve sai do cano antes que todo o ar possa ser empurrado para baixo do cano atrás do BB.

Isso ocorre com maior frequência em canos mais curtos do que canos longos (devido ao tempo que leva para o BB sair do cano, em um cano maior há uma chance maior de que o BB mais leve consiga o máximo ou mais perto disso. O ar do cilindro por trás dele. Em um cano mais curto, a munição mais leve sai muito rapidamente.

PRÓXIMA AULA

Nesta aula aprofundamos nos conjuntos de precisão e potência, iremos abordar sobre os tipos de nub, hopup, partes externas de um padrão M4 no material de apoio e na vídeo aula abordaremos o processo completo de desmontagem e montagem de uma gearbox v2

**CONHEÇA O
MELHOR TRABALHO
DO MUNDO**

24-39

Acredito muito que agora você já conheça totalmente todos os componentes de uma AEG, internos e externos.

Para mim é uma satisfação ter compartilhado com você este conteúdo, na próxima aula iremos falar sobre todo processo de desmontagem de uma AEG até o último parafuso! A caminhada está só começando, espero você em nossa próxima aula. Será nesta aula que irei dizer como você irá solicitar seu certificado de participação.

MANUTENÇÃO EM AEG



ESTAMOS SÓ COMEÇANDO, PREPARE O FULL - O MELHOR TRABALHO DO MUNDO!



NOSSOS ALUNOS FORMADOS

Veja o depoimento de alguns alunos que fizeram o treinamento completo com a NCP AIRSOFT

Gerson Ribeiro



Perfil de Black One Airsoft Team (@blackoneairsoft) no Instagram • 217 publicações
953 seguidores, 238 seguindo, 217 publicações - Veja as fotos e vídeos
instagram.com

Fiz o curso de Armeiro de AEG e EAP pela NCP Airsoft ano passado e esse ano já fiz o curso de GBB tbm pela NCP, onde me capacitou para realizar manutenções da minha equipe e quando vi já estava fazendo das equipes da cidades e de regiões próximas!!

- Gerson Ribeiro
Teresina - PI

Rogério

"Fiz o curso de armeiro pela NCP Airsoft há dois anos e de lá para cá venho realizando manutenções de airsoft para conhecer melhor minhas armas, pois estava cansado de enviar para outros armeiros e voltar com gambiarras. Ainda faço manutenção nas dos meus amigos só cobrando as peças que utilizei por diversão.

Rogério Luiz (Dedinho)
Vitória- ES
Equipe RED TEAM MILSIM

12:13

BEM VINDO A FAMÍLIA NCP AIRSOFT

CONHEÇA O

25-39

MELHOR TRABALHO
DO MUNDO

VAMOS A FUNDO?

SEMANA O AIRSOFT COMO PROFISSÃO

CONTEÚDO

ESTRUTURA DE INTERNOS E EXTERNOS

Nesta primeira aula teremos a apresentação de componentes externos e internos de uma AEG, entender detalhadamente nomenclaturas e funções de cada um deles.

CONJUNTO DE PRECISÃO E POTÊNCIA

Neste ponto você já conhece todos os componentes e funções e é a hora de entender como eles conversam entre si na busca pela máxima performance dos conjuntos de precisão e potência

POR DENTRO DE UMA GEARBOX V2

Vamos agora te apresentar todo processo de desmontagem e montagem de uma gearbox v2 para que você tenha totais condições de abrir sua AEG e extrair o máximo potencial, efetuar trocas de componentes defeituosos e identificar falhas que possam comprometer o desempenho

01

02

03

POR DENTRO DE UMA GEARBOX V2

MANUTENÇÃO EM AEG – NCP AIRSOFT

26-39

CONHEÇA O
MELHOR TRABALHO
DO MUNDO



APRESENTAÇÃO PARTES EXTERNAS

Nossa aula 03 é focada no processo completo de desmontagem do padrão V2, vamos complementar o conteúdo de apoio iniciando pela nomenclatura das partes externas a Gearbox.



Jack, por que os nomes em inglês?

Por que caso precise destes componentes, será de fora que irá trazer e por este motivo muitas lojas adotam os nomes originais em seus anúncios.

INICIANDO O PROCESSO DE DESMONTAGEM DE UM PADRÃO M4



Vamos iniciar o processo de desmontagem pelo Stock, nas figuras ao lado, os três processos para completa remoção do stock através de uma alavanca na parte inferior para que a mesma se solte.



Verifique a posição da fiação e ao remover o Stock fique atento aos fios para evitar rupturas ou danos a sua fiação.

REMOÇÃO DO TUBE STOCK

Utilize uma chave philips comprida para retirar o parafuso que é preso junto a guia de mola da gearbox ou a casca da gearbox. Caso seja necessário remova a conexão da fiação.



SEPARANDO UP RECEIVER DO LOWER RECEIVER

Na grande maioria das AEGs no padrão M4, apenas um pino já separa as duas partes, em alguns exemplos é um pino de pressão em outros um parafuso. Remova o pino demarcado na foto abaixo para separação das duas partes.



Verifique o tipo de pino em sua AEG, em alguns casos eles sai por completo e em outros modelos ele fica preso ao lower receiver. Após a retirada do pino, faça uma pequena alavanca para separar as duas partes.



REMOVA O PINO DO MAG RELEASE



REMOVA OS PARAFUSOS E A TAMPA DO GRIP



REMOVA OS CONECTORES E RETIRE O MOTOR



REMOVA O GRIP RETIRANDO OS DOIS PARAFUSOS

MANUTENÇÃO EM AEG – NCP AIRSOFT



SEMANA O AIRSOFT COMO PROFISSÃO



CUIDADOS AO REMOVER O GRIP



Durante o processo de remoção do grip, fique muito atento a algumas situações:

- perda da chapa que fica presa a tampa do grip (alguns modelos).
- perda dos parafusos (4 parafusos)
- cortar ou danificar a fiação e conectores

PINO CENTRAL

Este pino não é parafuso, trata-se de um pino de pressão e por este motivo deverá usar um pino extrator para remover ou chave philips pequena, através de uma punção. Bata sobre ele para que saia do outro lado, esteja atento a uma bancada que permita a saída pelo outro lado.



PINO TRASEIRO DO LOWER RECEIVER



Este pino traseiro fica preso junto ao lower receiver e a gearbox. Para remover este pino, o processo é semelhante ao pino dianteiro, basta verificar se é parafusado ou de pressão. Após remover este pino iniciaremos a remoção da gearbox do lower receiver. Posicione a chave seletora no modo Safe.



Verifique durante este procedimento a parte traseira da gearbox junto a parte traseira do lower receiver, onde costuma enroscar e cuidado com a fiação.



REMOVA A GEARBOX



CUIDADO COM A FIAÇÃO



GEARBOX V2 REMOVIDA

VAMOS AGORA AO PROCESSO V2

Chegamos agora ao coração do seu equipamento, responsável por toda potência do seu conjunto, a Gearbox trabalha para fornecer na saída do seu Air nozzle um volume de ar constante com baixa variação de FPS.



**CONHEÇA O
MELHOR TRABALHO
DO MUNDO**

29-39

INICIANDO A DESMONTAGEM COMPLETA

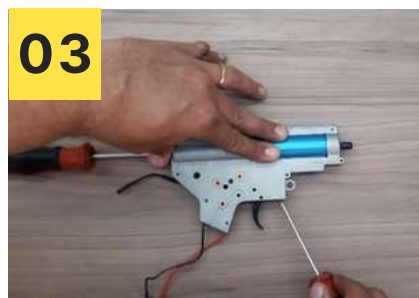
Meu amigo, se você está acompanhando a aula, verá que eu já passei em detalhes nas aulas as funções de cada um dos componentes e o processo completo de montagem e desmontagem de uma V2. Por este motivo aqui vamos abordar os principais pontos desta aula. Iniciaremos agora a desmontagem da V2.



REMOVA OS PARAFUSOS



TRAVE A GUIA DE MOLA



REMOÇÃO DA TAMPA

01 - REMOVENDO OS PARAFUSOS

Este é um processo simples porém na hora que for remover os últimos parafusos deixe os dois superiores por último, frontal da gearbox e traseiro, evitando assim uma abertura acidental.

02 - TRAVE A GUIA DE MOLA

Pelo mesmo motivo acima, agora não temos mais parafusos e cada movimento pode ocasionar a soltura da mola e um acidente de grandes proporções em sua bancada :) por este motivo, trave a guia de mola.

03 - REMOÇÃO DA TAMPA

Segure a mola através da chave de segurança que colocou pelo furo da guia de mola ao fundo da gearbox e segure também o cilindro para uma abertura suave.



MANUTENÇÃO EM AEG – NCP AIRSOFT



FOCO NA MOLA



CUIDADO TOTAL AGORA



LIBERE A MOLA

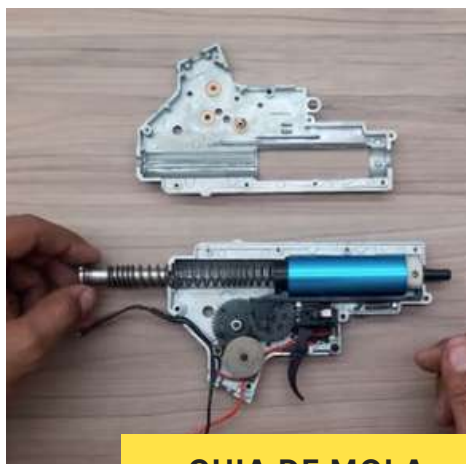
Este talvez seja o momento em que você deverá prestar a maior atenção durante o processo de desmontagem de uma gearbox V2. Após este processo, foque agora em analisar os internos e verificar peças danificadas.



CONHEÇA O

MELHOR TRABALHO
DO MUNDO

REMOÇÃO DE INTERNOS DA GEARBOX



GUIA DE MOLA



MOLA



MOLA TAPPET



**CONJUNTO DE
COMPRESSÃO**



TAPPET PLATE



**PISTÃO E CABEÇA
DE PISTÃO**



Verifique os componentes e seus detalhes de desgaste, dentes do pistão, possíveis trincas na cabeça de pistão, desgaste de orings de vedação, trincas em peças plásticas, lembre-se que ao remontar sem estes cuidados, uma peça pode se quebrar e terá o retrabalho.

REMOÇÃO DE INTERNOS DA GEARBOX



ENGRENAGENS

ENGRENAGENS

1 | SECTOR

ENGRENAGEM RESPONSÁVEL POR PUXAR O PISTÃO

2 | SPUR

ENGRENAGEM INTERMEDIÁRIA ENTRE BEVEL E SECTOR

3 | BEVEL

ENGRENAGEM EM CONTATO COM PINHÃO DO MOTOR



DESGASTES

DESGASTES

ESTADO DO COMPONENTE

NESTE PONTO DO PROCESSO DE DESMONTAGEM É MUITO IMPORTANTE CHECAR O ESTADO DE CONSERVAÇÃO DE CADA UMA DAS ENGRENAGENS.

SINAIS DE DESGASTES IRÃO IDENTIFICAR UM SHIMMING MAL REALIZADO.



MOLA ANTI-REVERSA

TRAVA ANTI-REVERSA

FIQUE ATENTO A MOLA DA TRAVA, É COSTUMEIRO OCORRER A PERDA DA MOLA DURANTE A MONTAGEM. E SE NECESSÁRIO UTILIZE CLIPS PARA FACILITAR O FECHAMENTO DA GEARBOX. ESTE TENDE A SER UM PONTO CHATO DURANTE O FECHAMENTO.



CLIP PARA FACILITAR O ENCAIXE DA TRAVA ANTI-REVERSA



REMOÇÃO DE INTERNOS DA GEARBOX

GATILHO

NÃO PERCA A MOLA

AO REMOVER O GATILHO TENHA TOTAL ATENÇÃO PARA QUE NÃO SE PERCA A MOLA.

VERIFIQUE TAMBÉM A POSIÇÃO EM QUE ESTAVA DURANTE A DESMONTAGEM, SE NECESSÁRIO FOTOGRAFE PARA NÃO SE ESQUECER.



GATILHO



CONTATO DE GATILHO

CONTATO DE GATILHO

ATENÇÃO REDOBRADA

DURANTE A REMOÇÃO DO CONTATO DE GATILHO É IMPORTANTE QUE VOCÊ SE PREOCUPE EM MANTER EM BOAS CONDIÇÕES A FIAÇÃO E AS PARTES PLÁSTICAS E FRÁGEIS DO CONTATO DE GATILHO.



REMOÇÃO DE INTERNOS DA GEARBOX

ALAVANCA DE CORTE



A ALAVANCA DE CORTE É RESPONSÁVEL PELA ALTERNÂNCIA ENTRE OS MODOS DE DISPARO SEMI E AUTO.

EM CASO DE DESGASTES SUA AEG PODERÁ FICAR SOMENTE EM FULL.

É UM DOS PROBLEMAS QUE MAIS OCORREM E QUASE SEMPRE É A FAMOSA ALAVANCA DE CORTE.

PLACA SELETORA

PARA REMOVER A PLACA SELETORA COMECE REMOVENDO A SUA MOLA, POR SER PEQUENA, GUARDE BEM PARA NÃO PERDER.

EM SEGUIDA REMOVA A PLACA SELETORA DESLOCANDO DE UM LADO PARA O OUTRO ATÉ ENCONTRAR O PONTO EM QUE ELA IRÁ SAIR.



SAFETY LEVER (ALAVANCA DE SEGURANÇA)



A ALAVANCA DE SEGURANÇA IRÁ TRAVAR O DISPARO QUANDO SUA AEG ESTIVER NO MODO SAFE.

POR ESTE MOTIVO VERIFIQUE COM MUITO CUIDADO DURANTE A DESMONTAGEM COMO É A POSIÇÃO DA MOLA PARA QUE A MONTE COM PERFEIÇÃO POSTERIORMENTE.

BUCHAS E ROLAMENTOS

É POSSÍVEL FAZER UMA LIMPEZA DA GEARBOX SEM A NECESSIDADE DE REMOVER ESTES COMPONENTES?

SIM, PORÉM SE QUER FAZER UM SERVIÇO DE PRIMEIRA, REMOVA PARA LIMPEZA E DEPOIS PROCEDA COM A DEVIDA FIXAÇÃO.





SHIMMING

ORGANIZAÇÃO É TUDO!

CADA ENGRENAGEM DO SEU CONJUNTO PODEM POSSUIR DOIS CONJUNTOS DE ARRUELAS. POR ISSO AO DESMONTAR FIQUE ATENTO A SEPARAR E ORGANIZAR ISSO PARA QUE NA RE-MONTAGEM NÃO DEIXE ENGRENAGENS APERTADAS DEMAIS OU COM FOLGAS DEMAIS.



SHIMMING

PARA ENTENDER O QUE É O SHIMMING?

Quando fiz meu primeiro Shimming eu mal sabia a função das famosas arruelas de precisão para ajuste entre os dentes das engrenagens... fui desmontando e quando fui perceber, a mesa estava coberta de arruelas de diferentes medidas... e a pergunta foi? Onde vai isso? kkk

Como muitos novatos, eu não fazia ideia do que eram. Quando tentei colocar a AEG para funcionar descobri que não ciclava. Foi uma experiência desagradável pela qual vocês não precisam passar. Por isso não se esqueça de separar os conjuntos de cada engrenagem como lado L R e desta forma ao remontar, não irá prejudicar o Shimming.

Como nosso tempo nesta semana é curto não poderemos entrar a fundo em Shimming. Afinal só a aula de Shimming em nossos treinamentos possui duas horas de duração.

SHIMMING - DICA DO JACK

Shimming é o ajuste entre as engrenagens buscando a maior área de atrito entre os dentes sem que o atrito ocorra entre as bases das engrenagens ou a casca da gearbox.

Por isso é um trabalho que exige dedicação e muita calma, em nosso treinamento completo abordamos isso, onde existem técnicas específicas.

A qualidade e o encaixe das buchas realmente irão determinar muito sobre a quantidade e dimensões das arruelas que irá utilizar. Eu particularmente prefiro muito as buchas aos rolamentos e logicamente que é muito bom quando a bucha se encaixa perfeitamente no interior do corpo da gearbox.

A razão para isso é que alguns fabricantes têm tolerâncias internas mais restritas do que outros. Em configurações muito apertadas, você encontrará dificuldades para executar o shimming. É claro que buchas ou rolamentos elevados acima do nível da casca da gearbox ocuparão mais espaço entre as engrenagens e, portanto, exigirão menos arruelas de shimming.

As buchas que se sobressaem podem até ser lixadas, mas é um trabalho que exige muita destreza e cuidado para não tornar o componente mais frágil com a remoção de muito material.

DICAS ADICIONAIS DURANTE A MONTAGEM

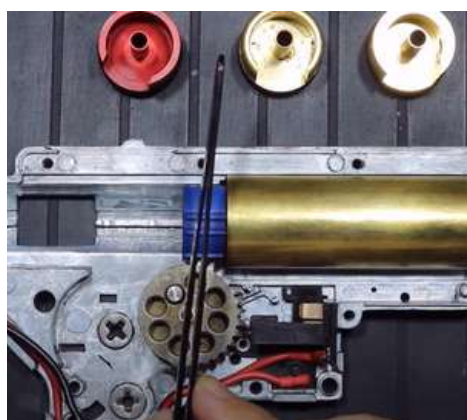


AJUSTE FINO

AJUSTE DE ALTURA DO MOTOR

A melhor forma de alinhar sua engrenagem Bevel com seu motor buscando o shimming adequado é através deste teste para o ajuste fino de altura do motor. Para realizar este teste você deverá montar o grip diretamente com apenas uma face da sua gearbox e a engrenagem Bevel. Alinhe a altura do motor, alinhe o pinhão com a Bevel, verifique o shimming e ajustar a tampa do motor. Preparei um vídeo específico para isso.

[HTTPS://YOUTU.BE/TJXDULQ7PWC](https://youtu.be/TJXDULQ7PWC)



AOE

CORREÇÃO DO ÂNGULO DE ENGAJAMENTO

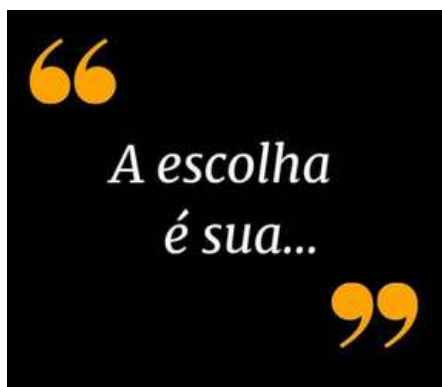
Uma forma de ampliar a vida útil de seus internos, falando mais claramente da engrenagem sector e do pistão. Você pode corrigir o ângulo de engajamento utilizando Sorbo Pad e desta forma você irá alinhar o primeiro dente da engrenagem junto ao pistão reduzindo a fadiga pela tração com um engamento diagonal.

Para explicar melhor esta técnica coloquei o link de um vídeo onde explico isso melhor.

[HTTPS://YOUTU.BE/T3ML55_I5WO](https://youtu.be/T3ML55_I5WO)

ALTA PERFORMANCE!

Com conhecimento em manutenção de airsoft você poderá auxiliar seus amigos dentro de um evento e principalmente saberá resolver panes em seu equipamento, gastando menos e obtendo a máxima performance de sua AEG. Nosso maior objetivo é tornar a manutenção de airsoft acessível a todos os jogadores.



A ESCOLHA É SUA...

Qual a sua escolha?

Contar com a sorte ou com conhecimento!

Se escolher o conhecimento, conte com a NCP AIRSOFT Jogadores que conhecem e dominam seus equipamentos extraem a máxima performance!



FOI SÓ O COMEÇO

Bom, com o que te passei nessa série de vídeos já te ajudará muito dentro do AIRSOFT, agora certamente você sabe mais de AIRSOFT do que antes de começar essa semana.



PORÉM, NOSSO TEMPO AQUI É MUITO CURTO E NÃO CONSIGO TE PASSAR TUDO QUE SEI.

Mas, se você quer dar o próximo passo e conhecer ainda mais seu equipamento de airsoft, tenho uma coisa importante para te dizer.

Nós, da NCP, temos um treinamento completo em 27 aulas que aborda todos os temas sobre manutenção de AEG.

Ele é 100% online. Ou seja, você pode assistir as aulas no dia que quiser, na hora que quiser e quantas vezes quiser. Pode parar uma aula na metade e depois continuar de onde parou.

O treinamento é muito didático, como esse vídeo que você acabou de assistir. Tudo isso para que você, mesmo que nunca tenha mexido em uma AEG, consiga acompanhar as aulas e colocar em prática de onde estiver.

TREINAMENTO EM MÓDULOS

Nosso treinamento é dividido em módulos. Assim, caso você tenha dúvida sobre um módulo/assunto específico pode assistir quantas vezes quiser somente ele. Não tem necessidade de assistir tudo novamente.



JOGADORES DE ALTA PERFORMANCE

- Realizam as manutenções simples até as mais complexas, identificam se uma possível pane é fácil ou complicada de ser resolvida;
- Resolvem problemas dentro de campo, sem ter que abandonar a competição. Evitando assim perder dinheiro com inscrição, alimentação e deslocamento;
- São reconhecidos na sua região e dentro dos seus times;
- Se especializar e ampliar os seus conhecimentos, pois quanto mais você sabe, MELHOR JOGADOR você se torna;

E ainda de quebra se quiser fazer uma renda extra você sai com conhecimento COMPLETO.

PRÓXIMO PASSO

Então, se você acha que está preparado para dar o próximo passo, eu tenho uma oferta incrível para você na próxima página!



CONHEÇA O

MELHOR TRABALHO

DO MUNDO

37-39



O PRÓXIMO PASSO!

Em nome de toda equipe NCP AIRSOFT empenhada neste projeto, deixo aqui meu muito obrigado por sua participação, isso faz tudo valer a pena! Bom, com o que te passei nessa apostila já te ajudará muito dentro do AIRSOFT, agora certamente você sabe mais de AIRSOFT do que antes de começar a ler este conteúdo.



VAMOS AO PRÓXIMO NÍVEL!

PREPAREI UMA SURPRESA PARA VOCÊ QUE PARTICIPOU!

O TREINAMENTO IMA

(INTRODUÇÃO A MANUTENÇÃO EM AIRSOFT)

SOMENTE HOJE DE 397 POR 147!

CLIQUE NO LINK ABAIXO OU APONTE A
CAMERA DO SEU CELULAR PARA O QR CODE:



GARANTIR MINHA VAGA AGORA!

