

# Módulo Swerve - REV MAXSwerve

Este documento tem informações complementares de materiais e montagem do módulo REV MAXSwerve. Este documento deve ser utilizado juntamente com o documento oficial fornecido pela REV Robotics (link abaixo). As imagens deste documento foram retiradas e adaptadas do mesmo documento oficial. Documento oficial REV MAXSwerve: <https://docs.revrobotics.com/ion-build-system/build-guides/maxswerve-module-assembly>

- [Materiais MAXSwerve](#)
  - [Lista de Peças](#)
- [stemOS Lab: Montagem do Módulo MAXSwerve](#)
- [Montagens](#)
  - [Submontagem da Chapa do Topo](#)
  - [Submontagem da Engrenagem de Direção](#)
  - [Submontagem do Garfo Ativo](#)
  - [Submontagem da UltraPlanetary de Direção](#)
  - [Submontagem da Inserção do Garfo](#)
  - [Submontagem da Roda e Eixo do MAXSwerve](#)
  - [Instalação da Roda do MAXSwerve](#)
  - [Instalação da Direção](#)
  - [União Superior e Inferior](#)

# Materiais MAXSwerve

Materiais que acompanham o MAXSwerve

# Lista de Peças

## Peças Avulsas

- Chapa inferior (1 Un.)
- Chapa superior (1 Un.)
- Garfo Ativo (1 Un.)
- Garfo Passivo (1 Un.)
- Pinhão Cônico (1 Un.)
- Engrenagem Cônica da Roda (1 Un.)
- Pinhão de Direção 14T (1 Un.)
- Engrenagem de Locomoção com Dentes Retos (1 Un.)
- Bloco da UltraPlanetary (1 Un.)
- Ponte para o Encoder (1 Un.)
- Hub da Roda (1 Un.)
- Eixo da Roda (1 Un.)
- Pinhão de Velocidade Baixa 12T (1 Un.)
- Pinhão de Velocidade Média 13T (1 Un.)
- Pinhão de Velocidade Alta 14T (1 Un.)
- Chaveta do Motor (1 Un.)
- Roda de Plástico (2 Un.)
- Ferramenta para Calibragem (1 Un.)
- Suporte de Montagem do Spark MAX (1 Un.)
- Chapa de Montagem da UltraPlanetary HD Hex (1 Un.)
- Estágio de Redução de UltraPlanetary 3:1 (1 Un.)
- Estágio de Redução de UltraPlanetary 4:1 (1 Un.)
- Pinhão 13T de Motor 550 Para UltraPlanetary (1 Pack de 2 Un.)
- Encoder Through Bore (1 Un.)
- Extensão de 15cm de cabo JST PH 6-pinos (1 Un.)

## Kit de Espaçadores (1 Pack)

- Structural Spacer - Espaçadores Estruturais (3 Un.)
- Wheel Spacer - Espaçadores de Roda (2 Un.)

## Kit de Hardware (1 Pack)

- Parafusos Cabeça Abaulada #10-32 x 3/8" (7 Un.)
- Parafusos Cabeça Abaulada #10-32 x 1/2" (2 Un.)
- Parafusos Cabeça Abaulada #10-32 x 1" (6 Un.)
- Parafusos Cabeça Cilíndrica #10-32 x 2" (4 Un.)

- Parafusos Cabeça Cilíndrica #10-32 x 1" (4 Un.)
- Parafusos M3 Cabeça Cilíndria x 60mm (4 Un.)
- Parafusos M3 Cabeça Cilíndria x 25mm (2 Un.)
- Porca Travante de Perfil Baixo #10-32 (3 Un.)

### **Kit de Rolamentos (1 Pack)**

- Rolamento 12mm x 18mm x 4mm (2 Un.)
- Rolamento 10mm x 19mm x 5mm (1 Un.)
- Rolamento 8mm x 16mm x 5mm (1 Un.)
- Rolamento 10mm x 22mm x 6mm (2 Un.)
- Rolamento 6mm x 10mm x 3mm (2 Un.)
- Rolamento 60mm x 78mm x 10mm (1 Un.)

# stemOS Lab: Montagem do Módulo MAXSwerve

---

Neste video mostramos como realizar a montagem do módulo MAXSwerve.

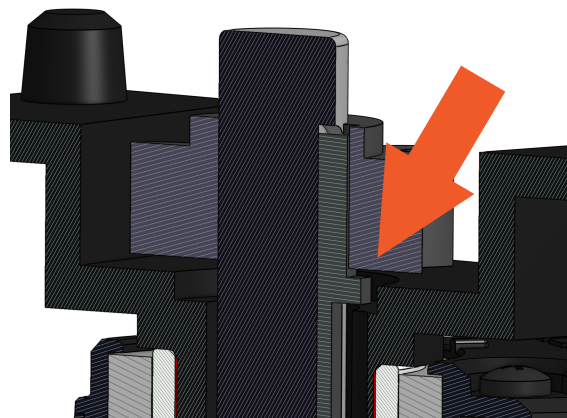
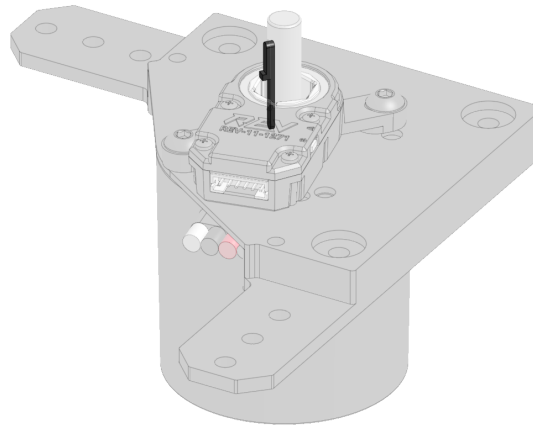
<https://www.youtube.com/embed/Hg95eAaO6w0?si=sTtM5VFkd0IbLot4>

# Montagens

Este capítulo consta algumas dicas do processo de montagem do módulo MAXSwerve

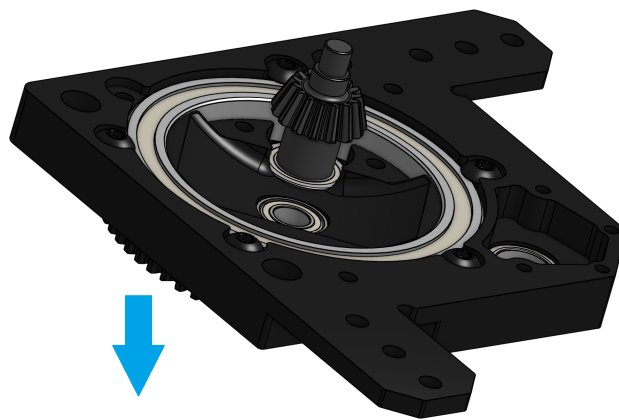
# Submontagem da Chapa do Topo

Quando estiver fazendo a submontagem da Chapa do Topo, deve-se atentar a orientação da chave do motor e também com a inserção do "Encoder Bridge", visto que raramente a chave fica pressionando a peça contra a chapa superior, e muitas vezes pode levar a um problema na rotação do módulo.



# Submontagem da Engrenagem de Direção

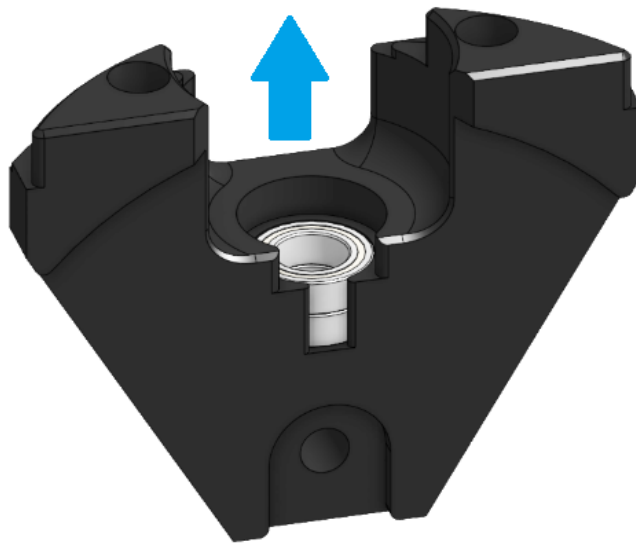
Quando for reservar essa submontagem para continuar para a próxima, deve-se atentar na orientação que será reservado, visto que por conta da folga do rolamento menor, muitas vezes este tende-se a soltar, podendo causar danos a peça em uma eventual queda.



Essa dica também serve para os demais componentes, como o pinhão e a engrenagem maior que por sua vez também tem seu rolamento pequeno.

# Submontagem do Garfo Ativo

Por se tratar de uma submontagem pequena e com poucos componentes, a atenção principal deve ser justamente com o cuidado para não deixar cair o pinhão de direção, já que ele não está firmemente colocado após o término desta submontagem.



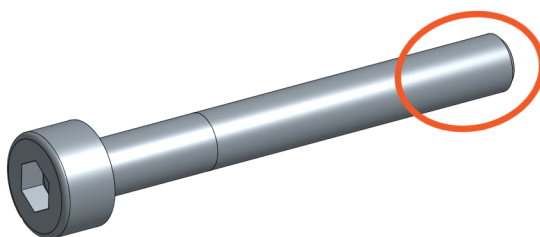
# Submontagem da UltraPlanetary de Direção

Para instalar o pinhão no Neo 550, uma prensa deve ser usada e o alinhamento do pinhão com o eixo é essencial para que não danifique o eixo do motor e/ou o pinhão. Portanto, na hora de fazer o encaixe por pressão deste componente, é aconselhável o acompanhamento de um adulto, preferencialmente que já trabalhou com este ajuste anteriormente.



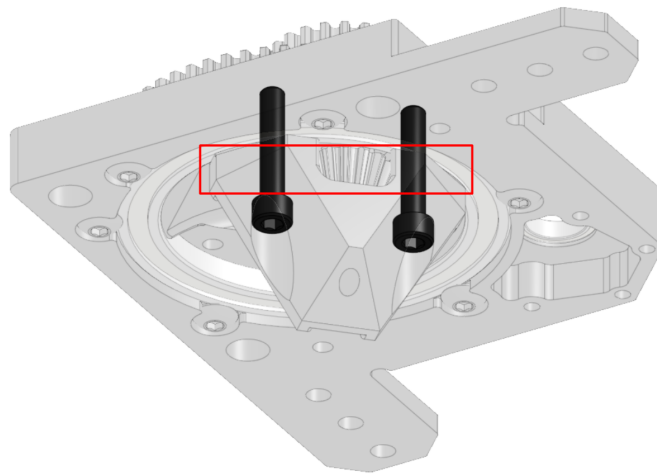
Caso não tenham adultos com experiência prévia na realização desta tarefa, é indicado a consulta por meio de vídeos dos canais oficiais da REV ou de uma instituição de confiança de como fazer.

Após a fixação do pinhão, o processo de montagem da UltraPlanetary deve ser realizada normalmente sobre o Neo 550, mas deve-se atentar com a aplicação de Loctite 243 ou cola similar na montagem.



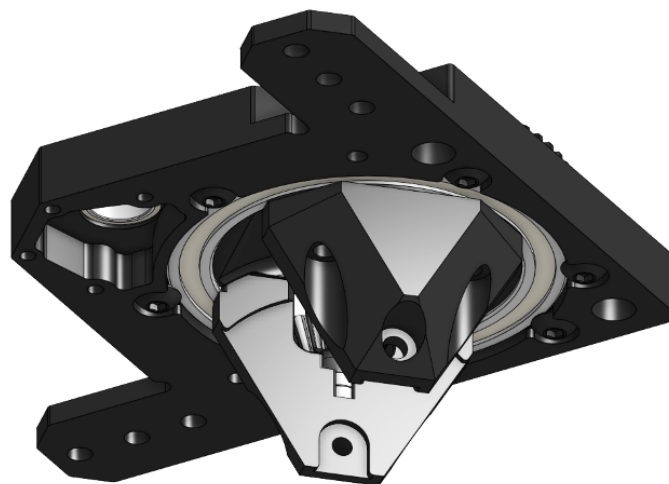
# Submontagem da Inserção do Garfo

No momento de inserção da submontagem do garfo ativo, tenha certeza que os furos estão alinhados e a submontagem está bem assentada no rolamento e na peça superior.



Quando for inserir os parafusos, atente-se que os parafusos devem ficar levemente soltos, para as montagens posteriores

Insira o garfo passivo do lado oposto do garfo ativo. Os mesmos cuidados com o garfo ativo devem ser levados em consideração no garfo passivo. Deixe os parafusos levemente soltos para montagens posteriores.

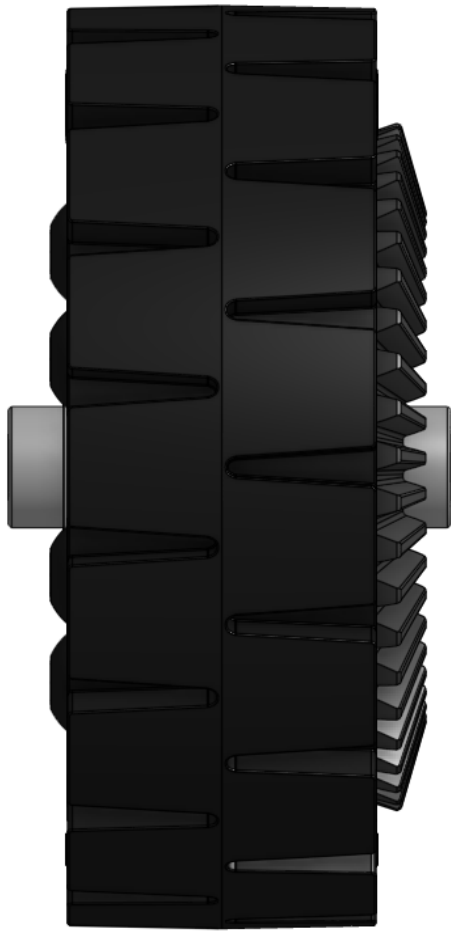


# Submontagem da Roda e Eixo do MAXSwerve

Atente-se no momento de montagem da engrenagem cônica ao hub, as peças devem estar bem assentadas, com a finalidade de evitar que os parafusos entrem atravessados.

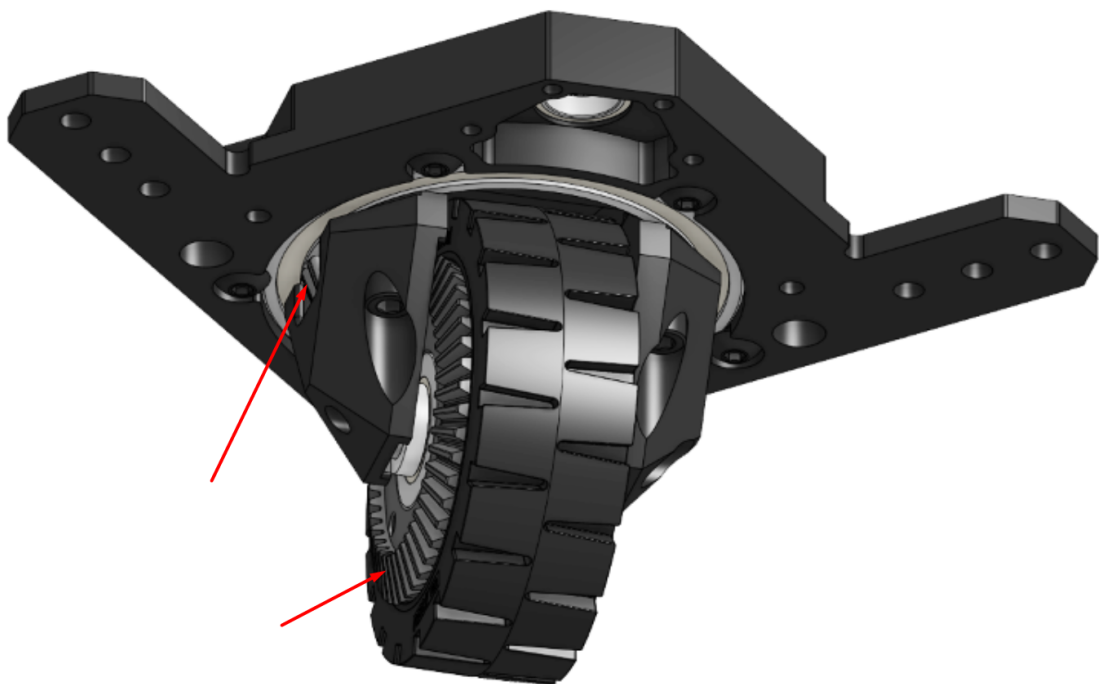


Os rolamentos não estão presos ainda, portanto a inserção do eixo deve ser realizada com cuidado para não derrubar os rolamentos. Atenção ao espaçador, pois este deve ser inserido nessa etapa e por ser pequeno, é fácil perdê-lo, portanto mantenha em um local seguro e limpo, mantendo atenção a todas as peças.

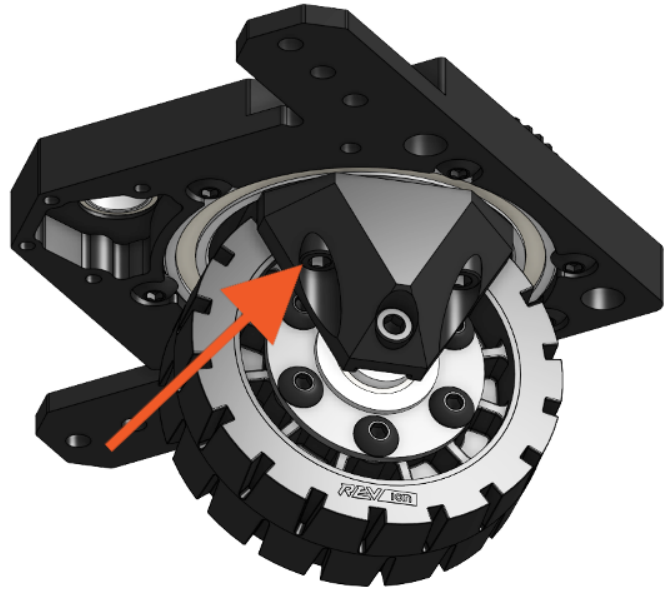


# Instalação da Roda do MAXSwerve

Insira o conjunto separado da roda à submontagem da chapa inferior com os garfos. Nesse momento, atenção para que a engrenagem cônica da roda esteja do mesmo lado que o pinhão cônico.

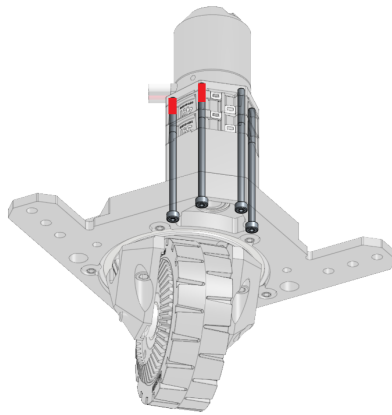


Coloque o parafuso no eixo da roda e deixe levemente solto. Aperte os parafusos dos garfos e posteriormente aperte o parafuso do eixo da roda. Cuidado para não apertar os parafusos além do suficiente!

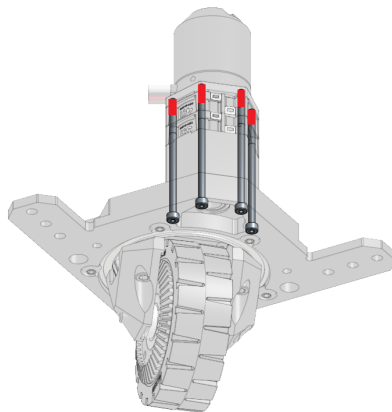


# Instalação da Direção

Seguindo as montagens anteriores, cuidado com a inserção dos parafusos da UltraPlanetary, pois deve estar bem assentado para evitar que entrem atravessados. Os parafusos que prendem a UltraPlanetary devem estar com a Loctite 243 ou similar. Uma sugestão é que seja inserido metade dos parafusos ainda sem a Loctite para manter o alinhamento da UltraPlanetary e aplique a Loctite nos demais parafusos e sejam inseridos.

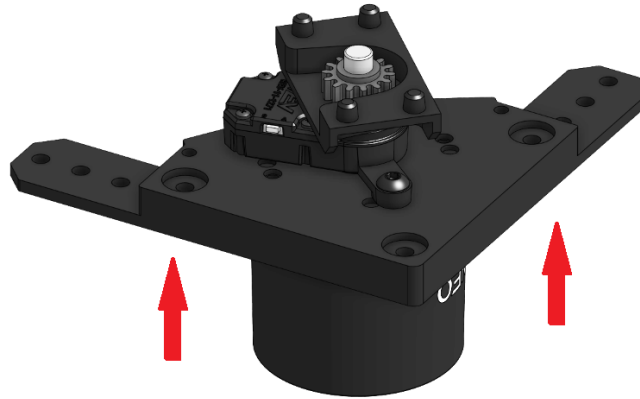


Após a inserção dos parafusos com a cola, remova os parafusos sem cola e aplique cola.



# União Superior e Inferior

Para a união da montagem superior e inferior, como há um rebaixo nas chapas para alinhamentos dos espaçadores que fazem a união entre elas, utilizar desse recurso do rebaixo para garantir que estão alinhados, prendendo os parafusos com maior segurança.



Cuidado para não apertar os parafusos além do necessário.