Montagem

Este capítulo é uma tradução da stemOS do manual de montagem do módulo SDS MK5n. A seguinte configuração é usada principalmente para fins ilustrativos: ● Motor de Força: Kraken X60 ● Motor de Direçãoe: Kraken X44 ● Relação de Engrenagens: R3 ● Tipo de Roda: Moldada com banda de rodagem aderente ● Tipo de Módulo: B Observação: O processo de montagem para os Módulos de tipo A e B são os mesmos, exeto: ● A posição dos componentes, que estão espelhados. ● Os seguintes componentes que são diferentes “A” or “B”: ○ Chapa Principal ○ Chapa de transmissão ○ Caixa de Redução

- Passo 1: Instalação dos rolamentos da caixa de redução
- Passo 2: Montagem da engrenagem intermediaria
- Passo 3: Instalação da Chapa de transmissão
- Passo 4: Instalação da engrenagem intermediária
- Passo 5: Instalação do Imã do Encoder
- Passo 6: Instalação do rolamento de direção
- Passo 7: Instalação da chapa inferior
- Passo 8: Montagem da Coluna Central
- Passo 9: Instalação da Coluna Central
- Passo 10: Montagem da Engrenagem cônica, 15 dentes
- Passo 11: Instalação da Engrenagem cônica, 15 dentes
- Passo 12: Instalação do Suporte de Roda tipo B
- Passo 13: Instalação da Engrenagem intermediária
- Passo 14: Montagem da roda
- Passo 15: Instalação da roda
- Passo 16: Continuação, Instalação da roda
- Passo 17: Instalação Suporte de Roda tipo A
- Passo 18: Instalação do Parafuso do Eixo da Roda
- Passo 19: Instalação da Engrenagem dupla 7-41 dentes
- Passo 20: Instalação da Engrenagem dupla 32-54 dentes
- Passo 21: Instalação da Caixa de Redução
- Passo 22: Instalação do Encoder de Direção

- Passo 23: Instalação da Guarda de Encoder
- Passo 24: Instalação do Pinhão de 11 dentes
- Passo 25: Instalação do Motor de Direção
- Passo 26: Instalação do motor de tração
- Passo 27: Instalação do Pinhão de Tração
- Passo 28: Instalação do Modulo Swerve
- Trocando a Redução
- Removendo a Roda
- Apêndice

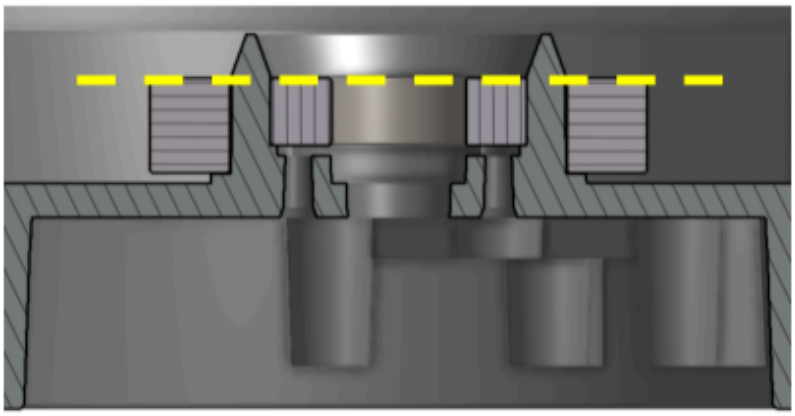
Passo 1: Instalação dos rolamentos da caixa de redução

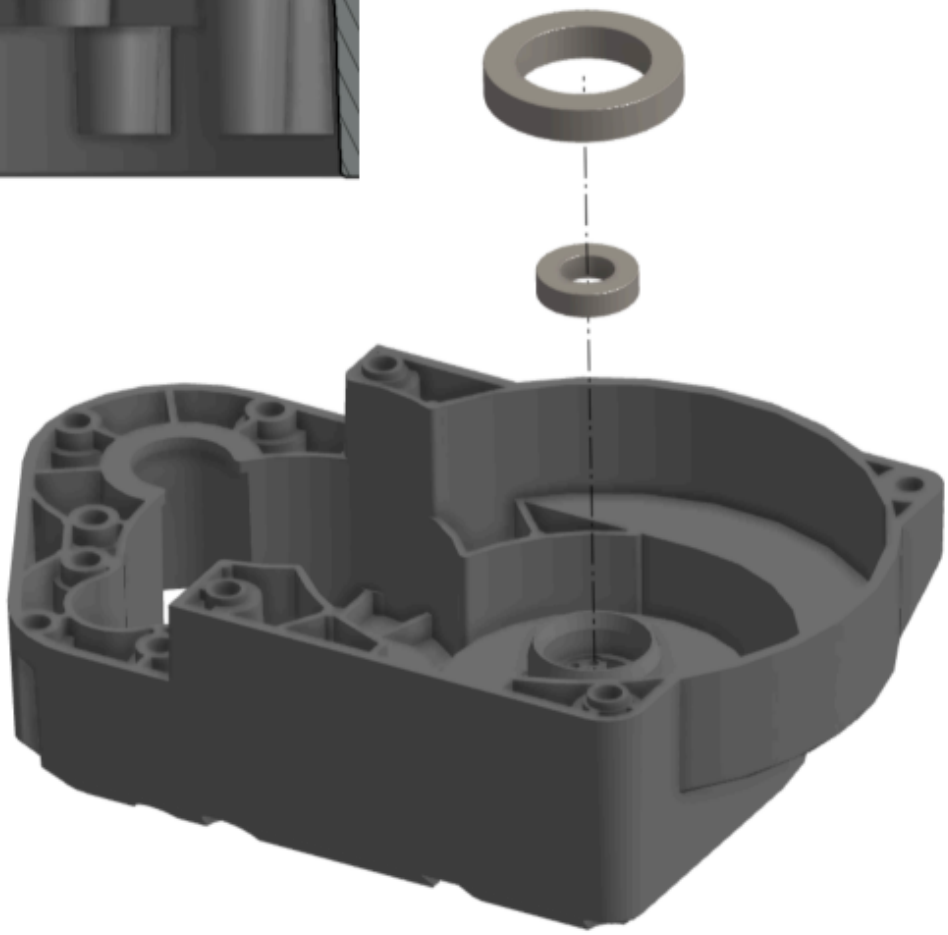
Instale os rolamentos 6800ZZ e 6805ZZ na Caixa de Redução. Para ajudar no encaixe completo dos rolamentos:

● O alojamento do rolamento na extremidade maior da Engrenagem Dupla Força (ilustrado na Etapa 20) pode ser usado para pressionar o rolamento 6805ZZ para baixo.

● O pino na Engrenagem de Direção Principal (ilustrado na Etapa 5) pode ser usado para pressionar o rolamento 6800ZZ para baixo.

IMPORTANTE: Certifique-se de que ambos os rolamentos estejam totalmente encaixados. Suas faces superiores devem estar niveladas entre si e com a base dos chanfros de entrada.

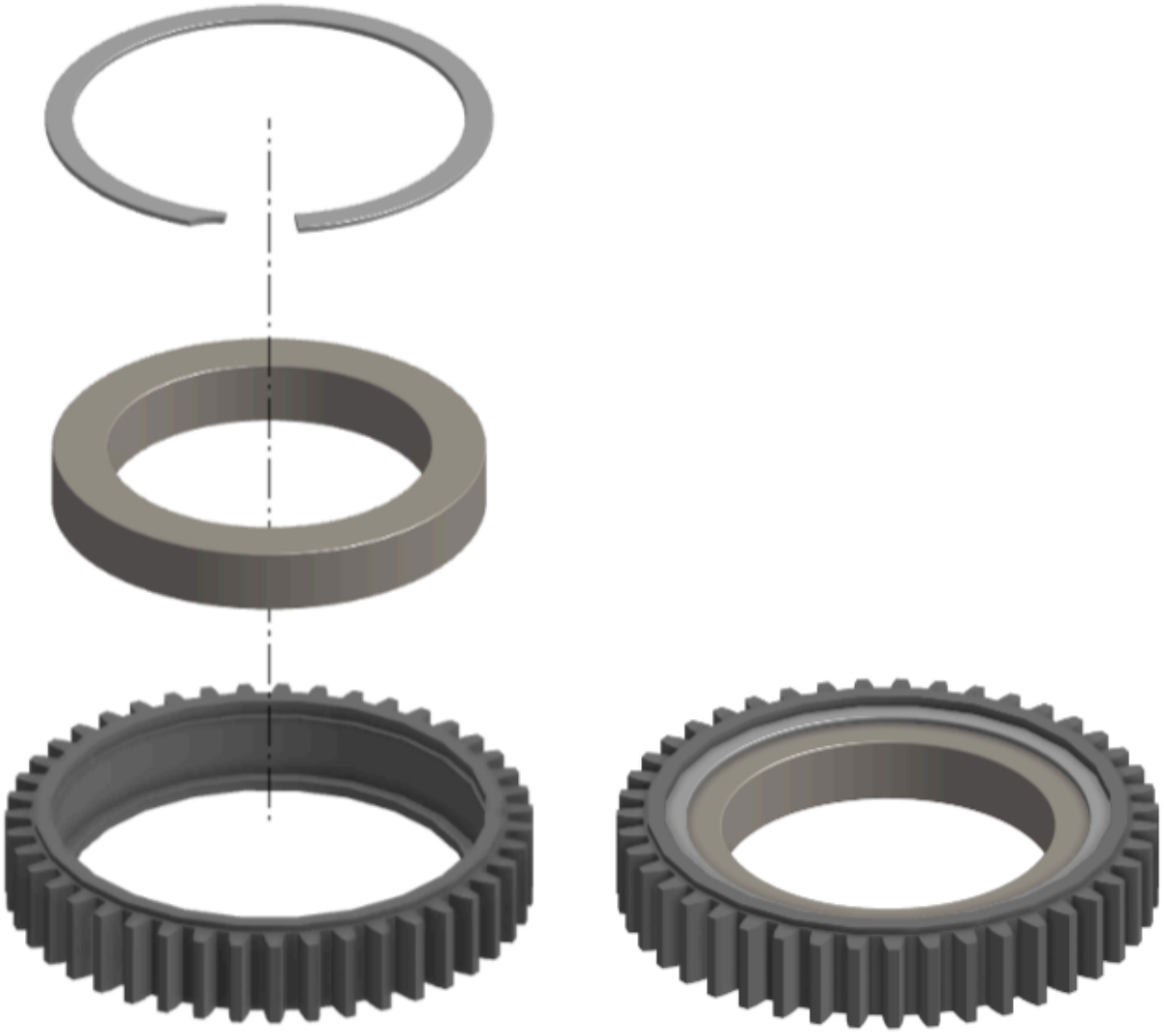




Passo 2: Montagem da engrenagem intermediaria

Insira o rolamento 6807ZZ na engrenagem 43 dentes e, em seguida, fixe-o encaixando o anel de retenção interno 47mm no rebaixo.

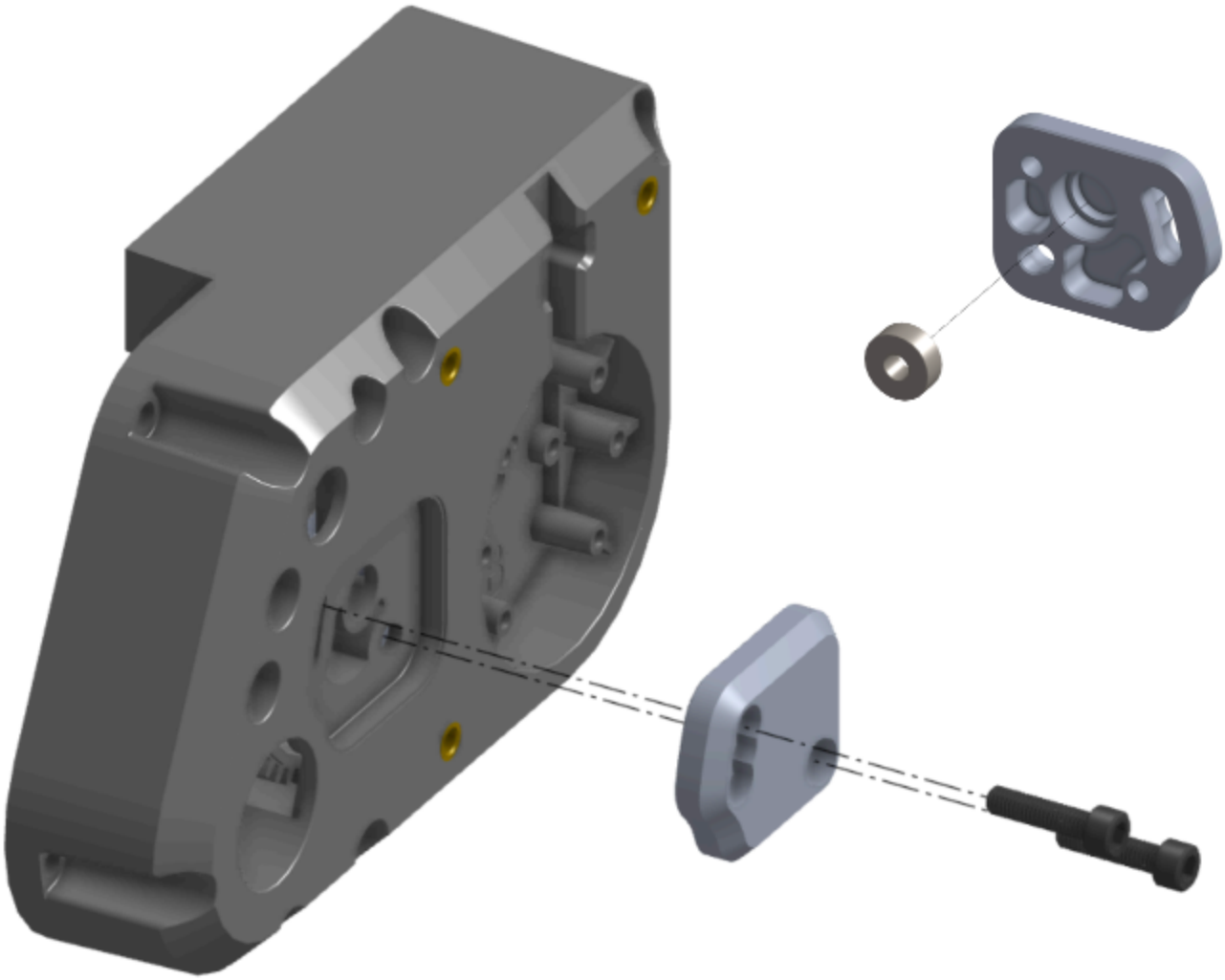
IMPORTANTE: Certifique-se de que o anel de retenção esteja totalmente encaixado.



Passo 3: Instalação da Chapa de transmissão

Insira um rolamento R3ZZ na Chapa de transmissão, a Chapa de transmissão na Caixa de Redução e, em seguida, dois parafusos de cilíndricos #10-32 x 3/4” através da Chapa de transmissão.

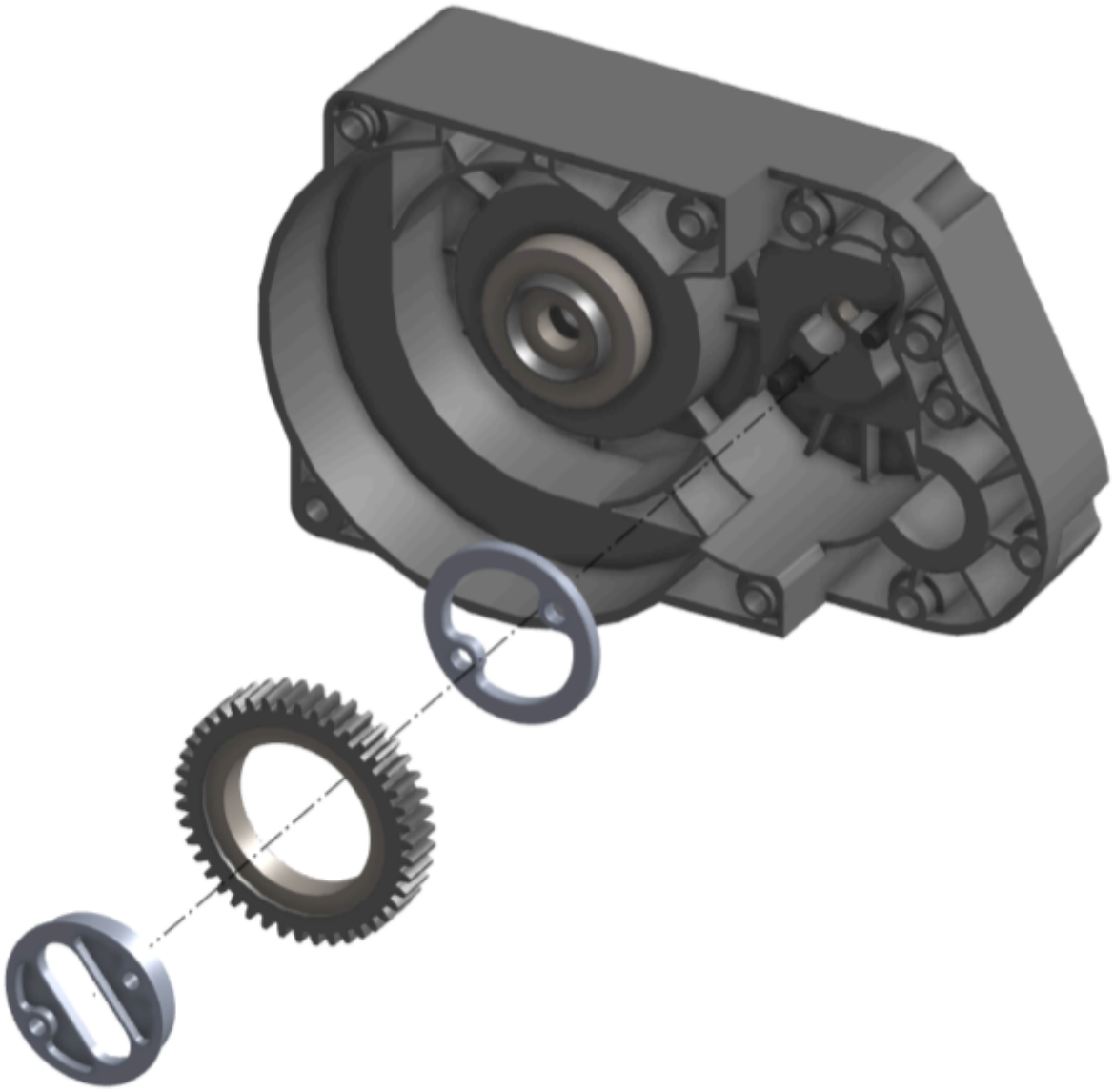
IMPORTANTE: Certifique-se de que o parafuso no rebaixo triplo esteja no encaixe marcado com o número da relação de engrenagem que será usada (1, 2 ou 3 para R1, R2 ou R3, respectivamente).



Passo 4: Instalação da engrenagem intermediária

Coloque o espaçador da engrenagem intermediária sobre os parafusos da Chapa de transmissão, insira o retentor da engrenagem intermediária no submontagem da engrenagem intermediária e, em seguida, fixe a engrenagem e o retentor com os parafusos instalados anteriormente. A engrenagem intermediária pode ser instalada em qualquer orientação (anel de retenção voltado para cima ou para baixo).

IMPORTANTE: Certifique-se de que o rolamento R3 não caia da Chapa de transmissão ao fixar os componentes da engrenagem intermediária.



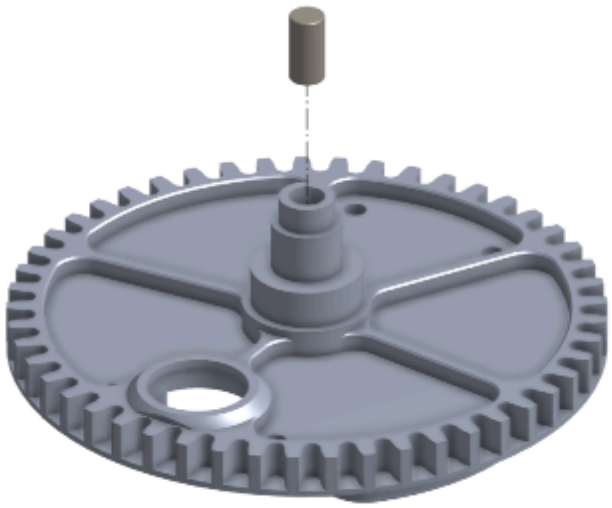
Passo 5: Instalação do Imã do Encoder

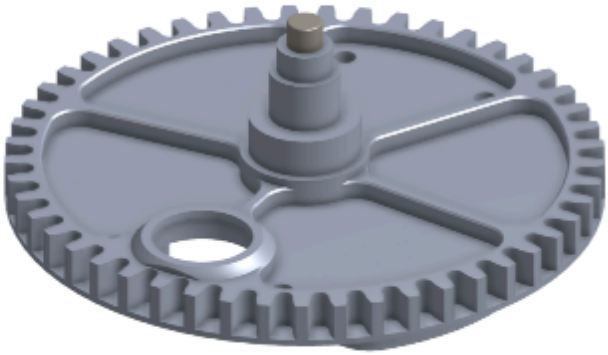
Fixe o ímã à caixa de direção principal:

1. Aplique o Loctite 609 (ou equivalente) no ímã.
2. Insira o ímã no buraco de 0,25” da Coluna Central.
3. Limpe qualquer excesso de cola do ímã e da Coluna Central.
4. Antes de continuar a montagem, coloque esta submontagem de lado com o ímã voltado para cima para que a cola possa secar sem que o ímã se desloque inadvertidamente.

Observe que o ímã está incluído com o Encoder e não com o Módulo.

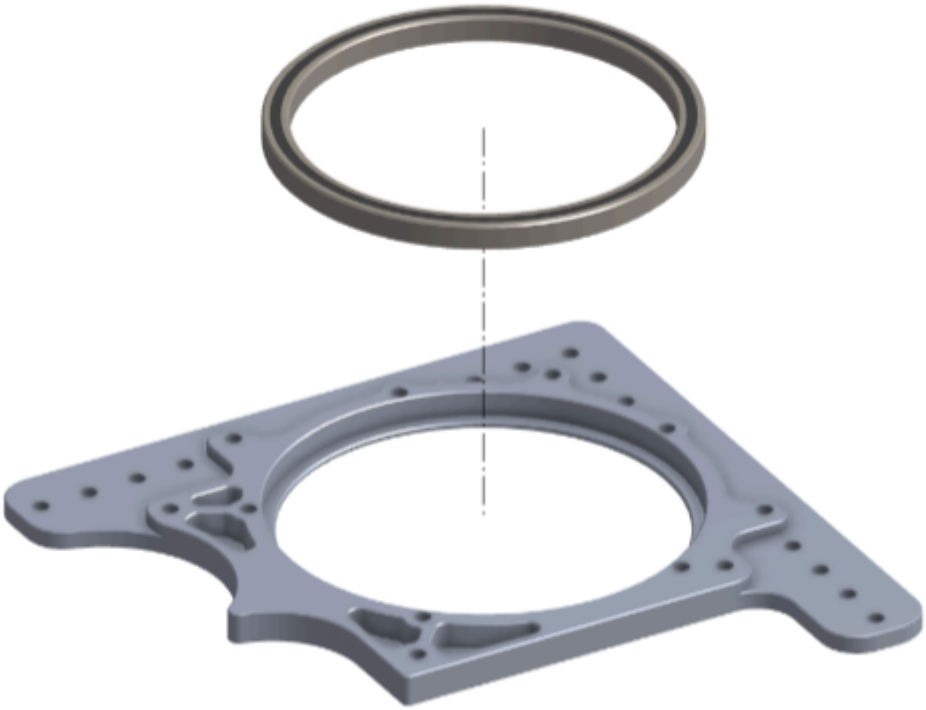
IMPORTANTE: Certifique-se de que o ímã esteja totalmente encaixado.

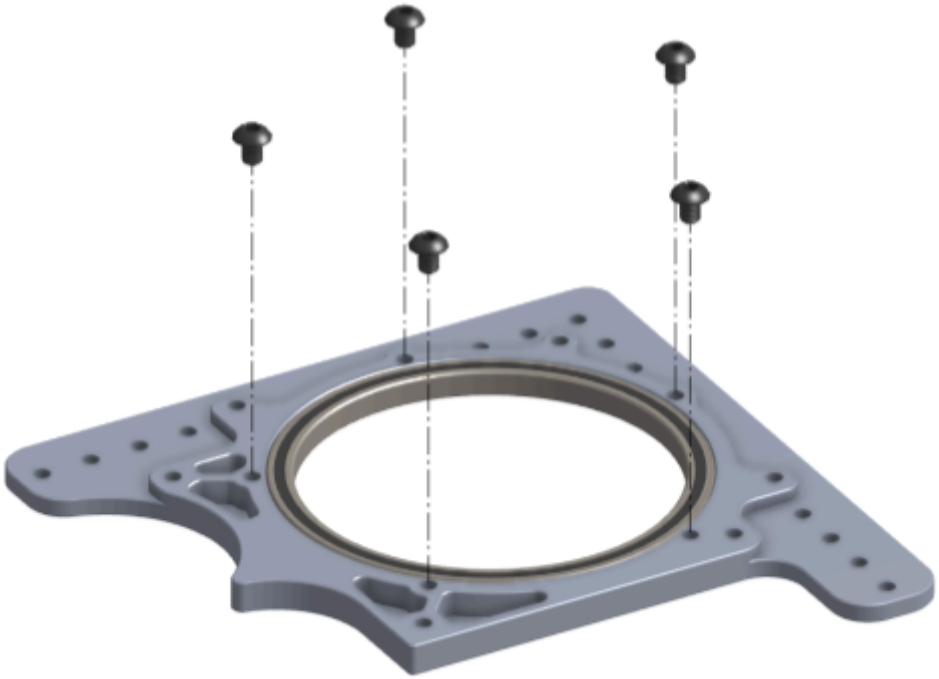




Passo 6: Instalação do rolamento de direção

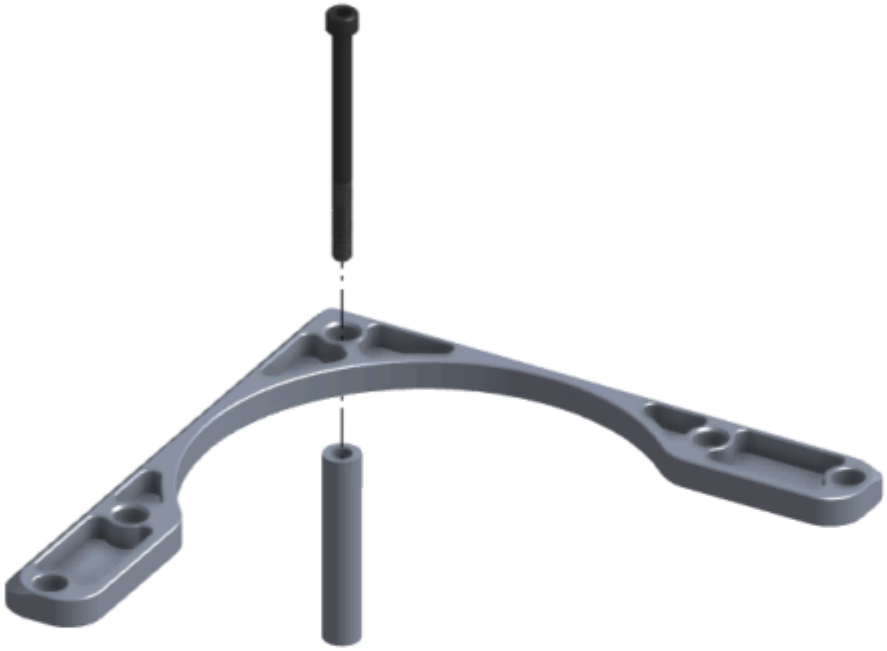
Instale o rolamento de direção de 4” OD na Chapa Principal e, em seguida, fixe-o com cinco parafusos de cabeça abaulada #10-32 x 0,25”.



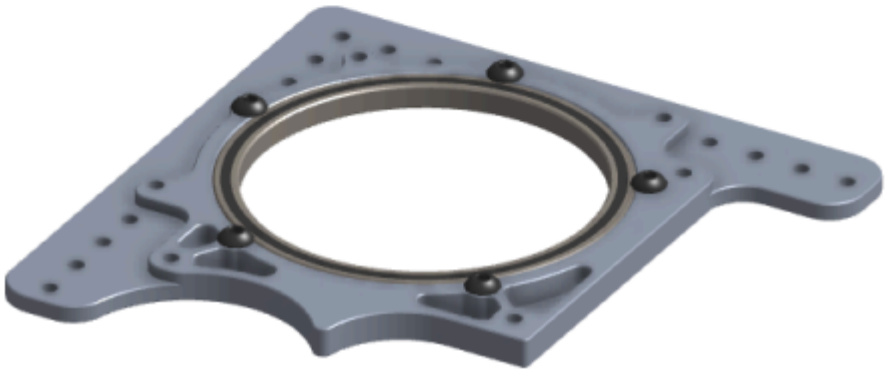


Passo 7: Instalação da chapa inferior

Anexe a Chapa Inferior na Chapa Principal utilizando 1x Parafuso #10-32 x 2.5" Cabeça cilíndrica e 1



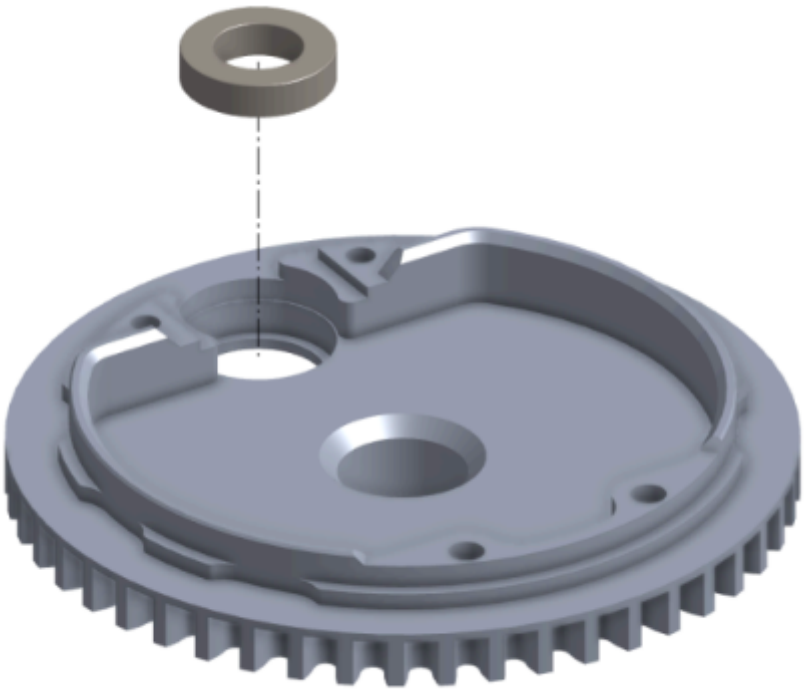
processo por permitir que o r



[

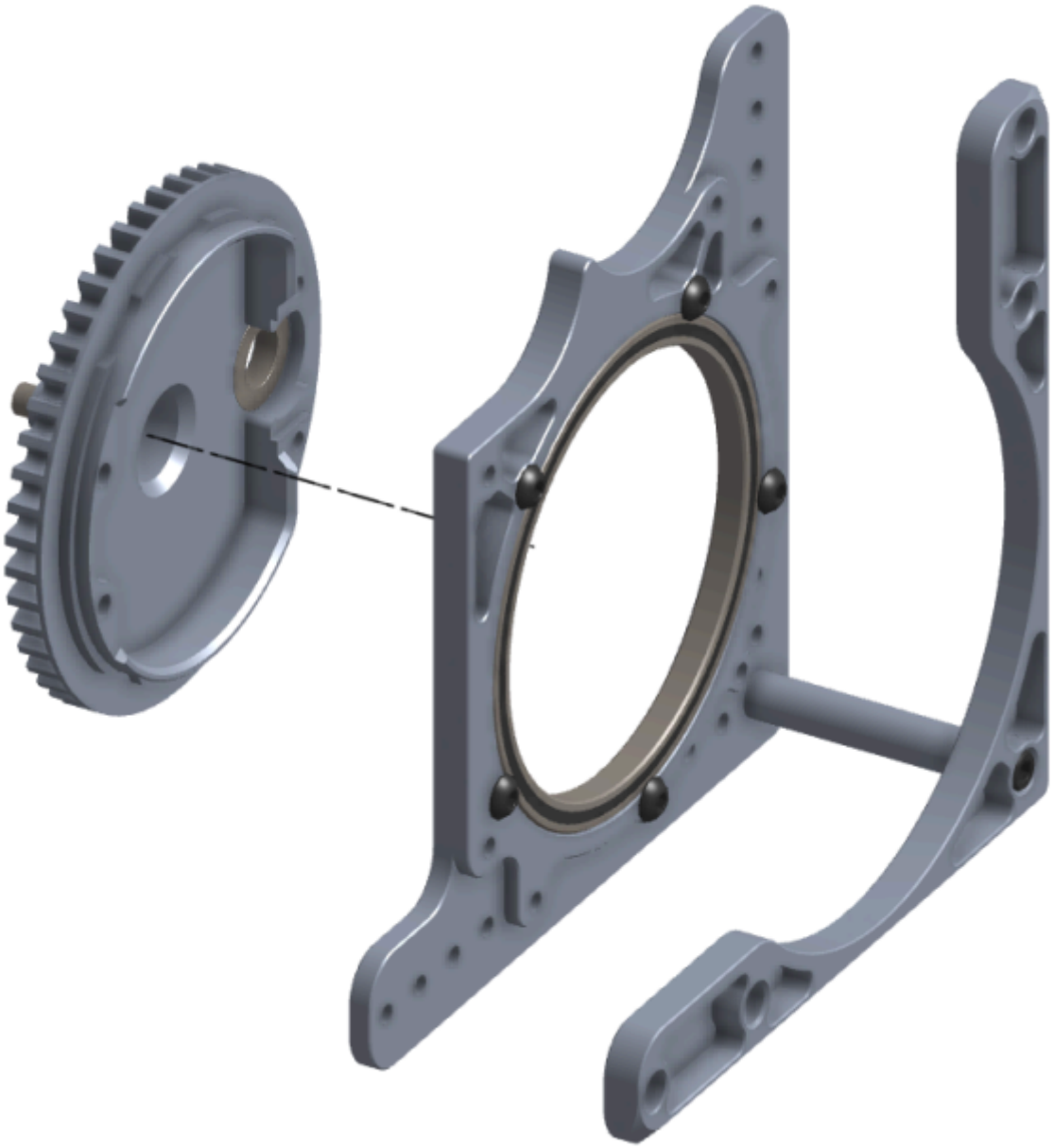
Passo 8: Montagem da Coluna Central

Insira o rolamento 6801ZZ na coluna central.



Passo 9: Instalação da Coluna Central

Insira a Coluna Central na Chapa Principal.



Passo 10: Montagem da Engrenagem cônica, 15 dentes

Insira o rolamento 680377 na Engrenagem cônica, 15 dentes, em seguida, fixe-o encaixando o a

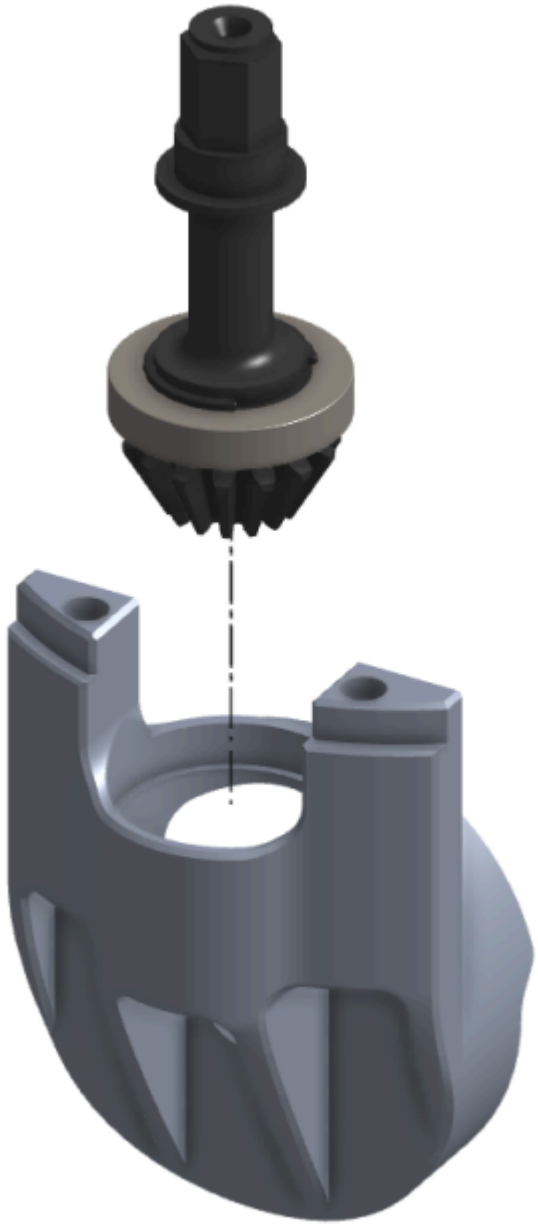
I ente encaixado.



[

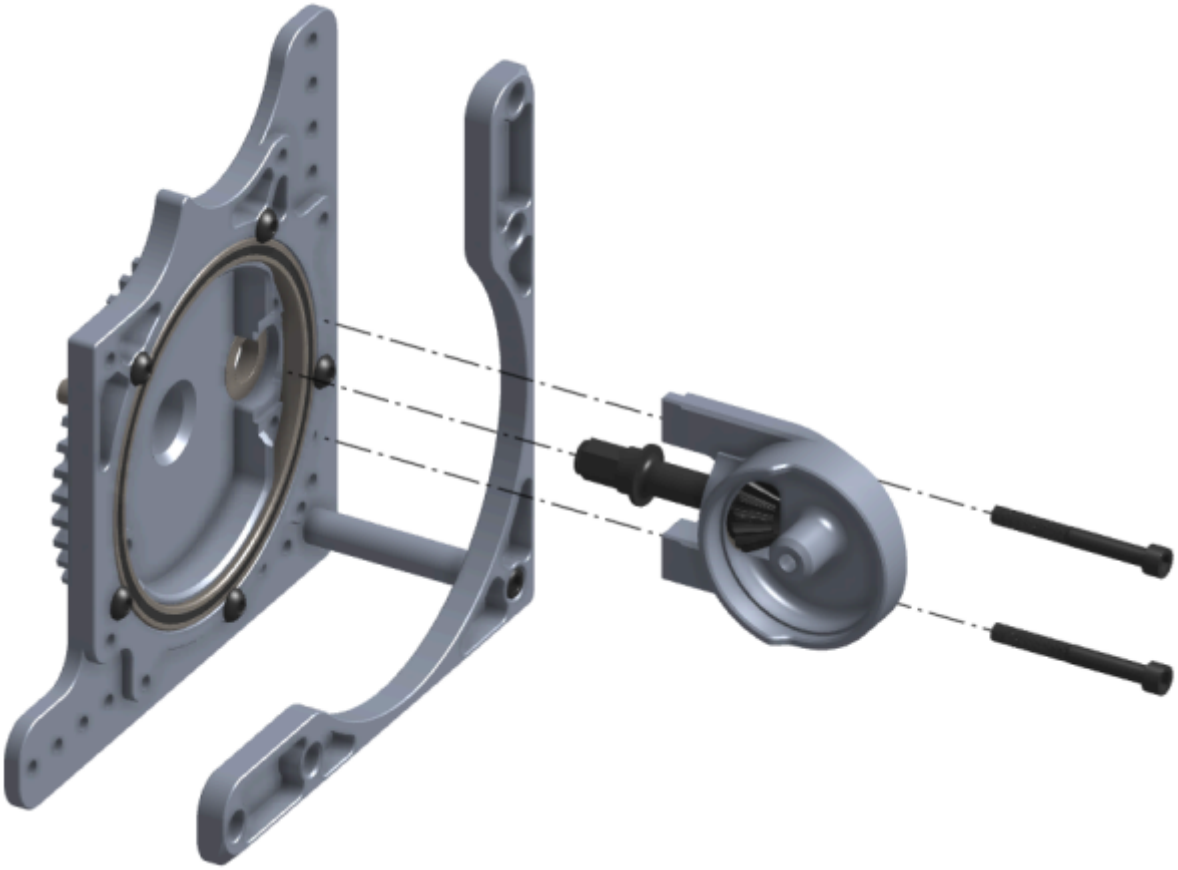
Passo 11: Instalação da Engrenagem cônica, 15 dentes

Insira a Engrenagem cônica, 15 dentes no Suporte de Roda tipo B.



Passo 12: Instalação do Suporte de Roda tipo B

Coloque o Suporte de Roda tipo B sobre o rolamento de direção de 4” OD e a Coluna central, passando a Engrenagem cônica, 15 dentes através do rolamento 6801ZZ, e então fixe com dois Parafusos #10-32 x 1.75” Cabeça cilíndrica



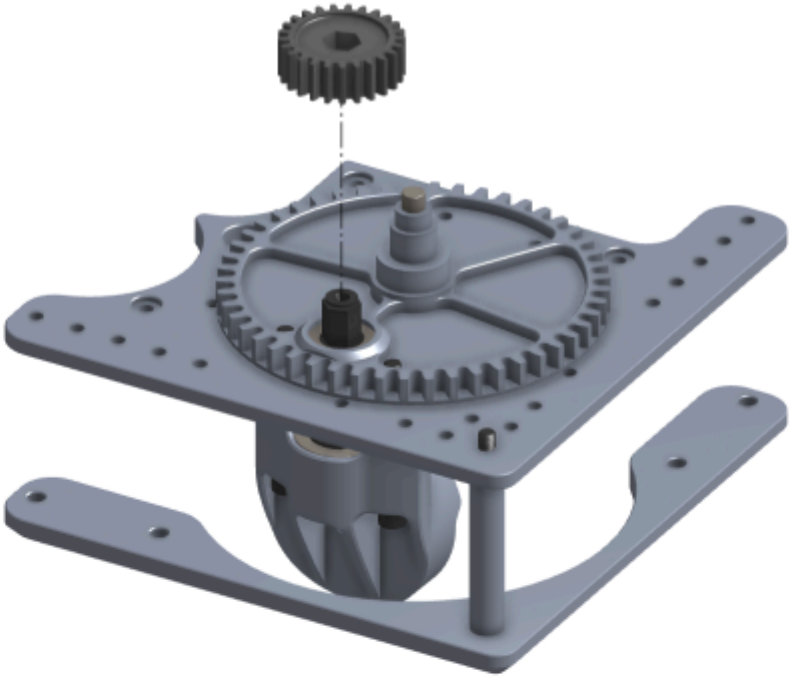
e em contato

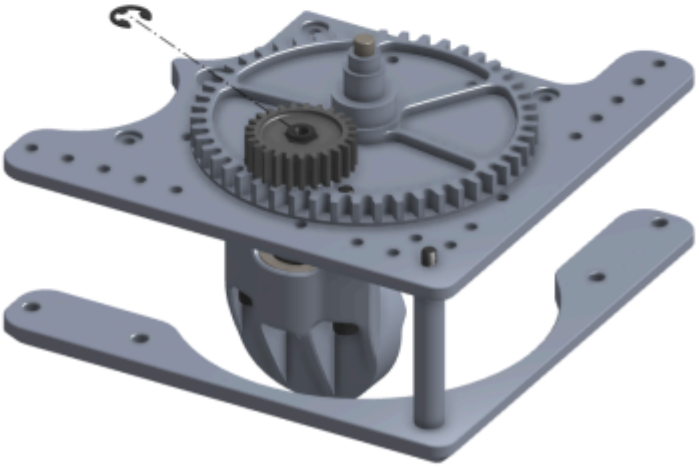
]

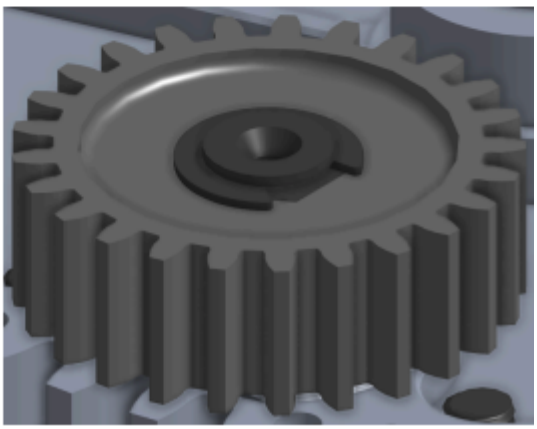
Passo 13: Instalação da Engrenagem intermediária

Coloque a Engrenagem Intermediária com o lado usinado (aliviado) voltado para baixo sobre a Engrenagem cônica, 15 dentes, e então fixe encaixando o Anel de retenção tipo E 5/16” no rebaixo.

IMPORTANTE: Certifique-se de que o anel de retenção esteja totalmente encaixado no rebaixo. [







Passo 14: Montagem da roda

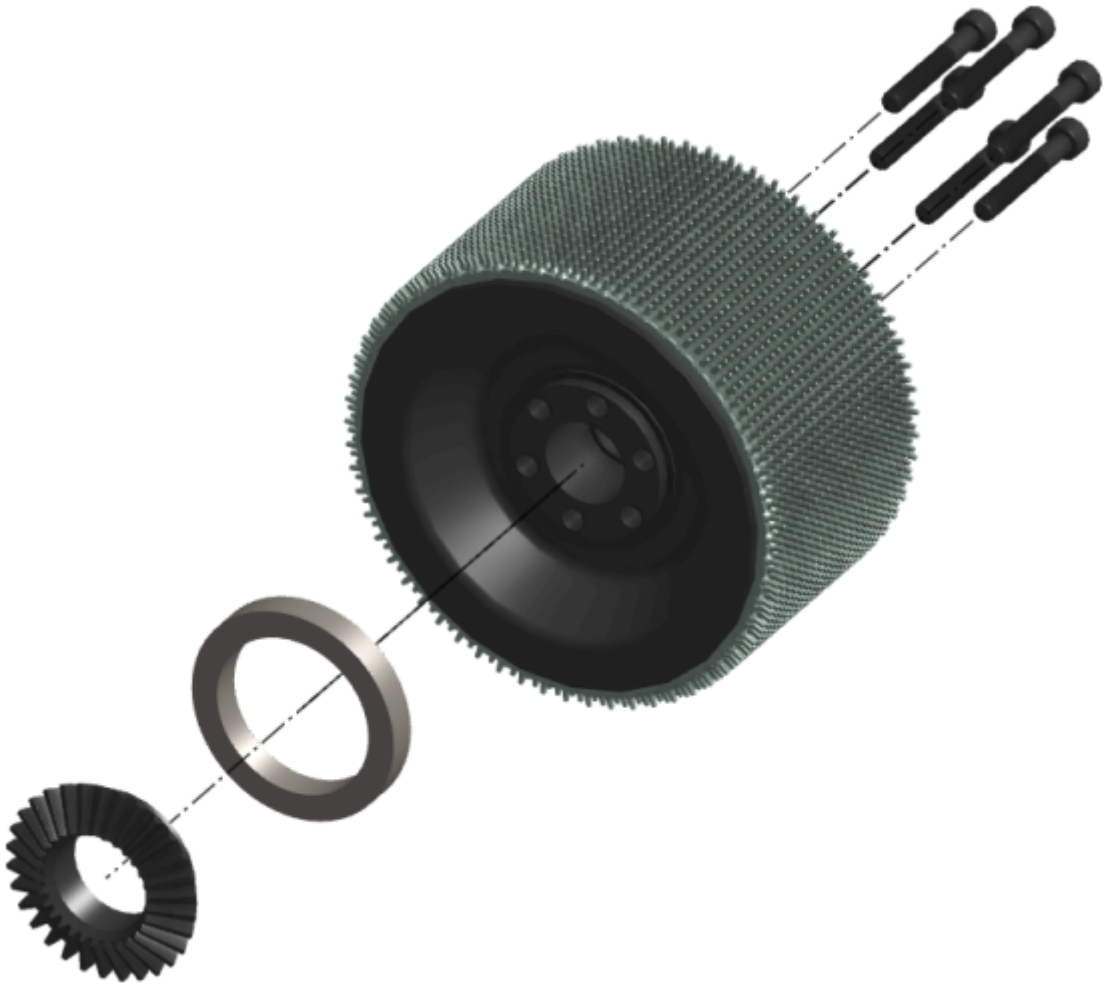
Instale o rolamento 6807ZZ na roda, a Engrenagem cônica, 30 dentes dentro do rolamento 6807ZZ, e então fixe o conjunto com:

● Roda usinada em alumínio: Seis Parafusos #10-32 x 3/4” Cabeça cilíndrica

● Roda moldada com banda de rodagem aderente: Seis Parafusos #10-32 x 1.25” Cabeça cilíndrica

Aperte os parafusos com torque de 2,5 Nm.

IMPORTANTE: Certifique-se de que o rolamento e a engrenagem cônica estejam totalmente encaixados antes de apertar os parafusos.

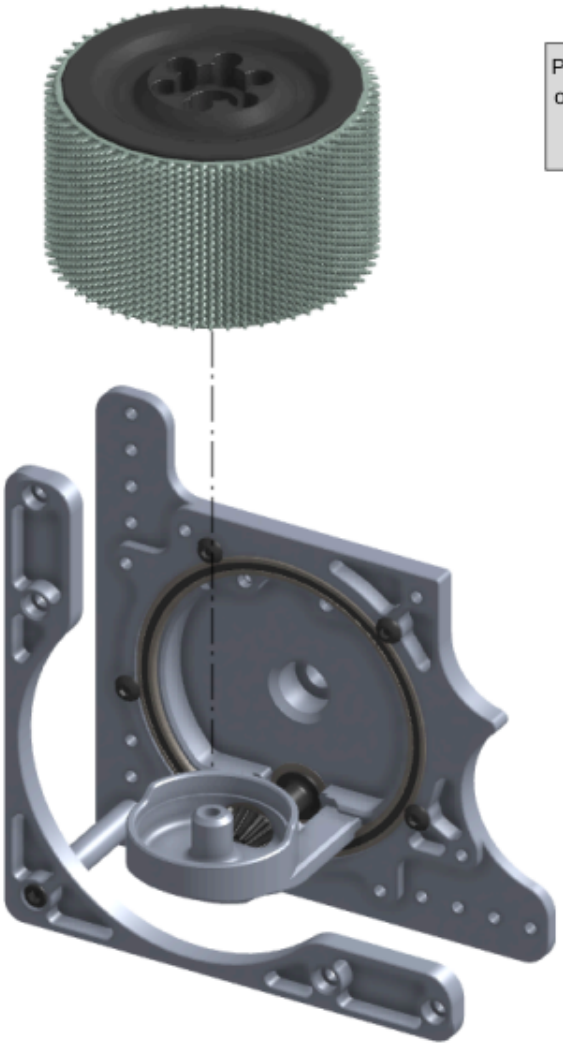


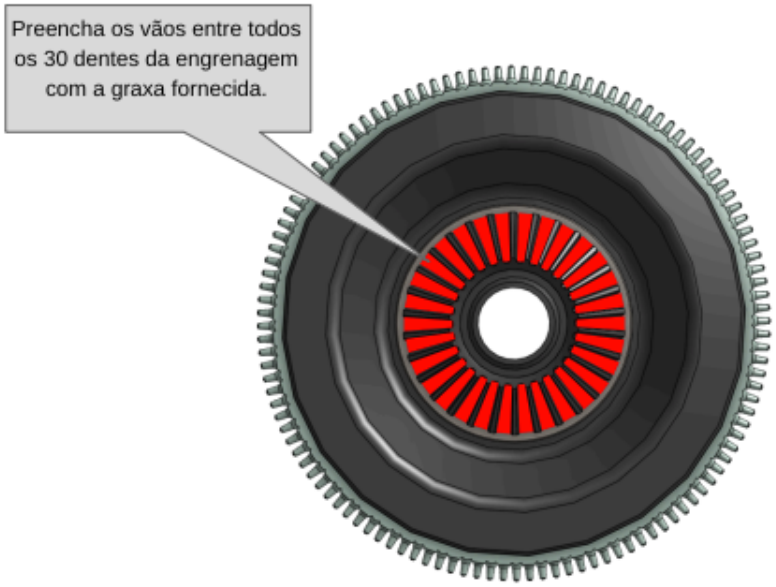
Passo 15: Instalação da roda

Aplique graxa nos dentes da Engrenagem cônica, 30 dentes utilizando parte do sachê de graxa incluso, preenchendo os vãos entre todos os 30 dentes, e então instale a roda no Suporte de Roda tipo B.

A maior parte da graxa ainda deve permanecer no sachê para a lubrificação das engrenagens restantes no Passo 21.

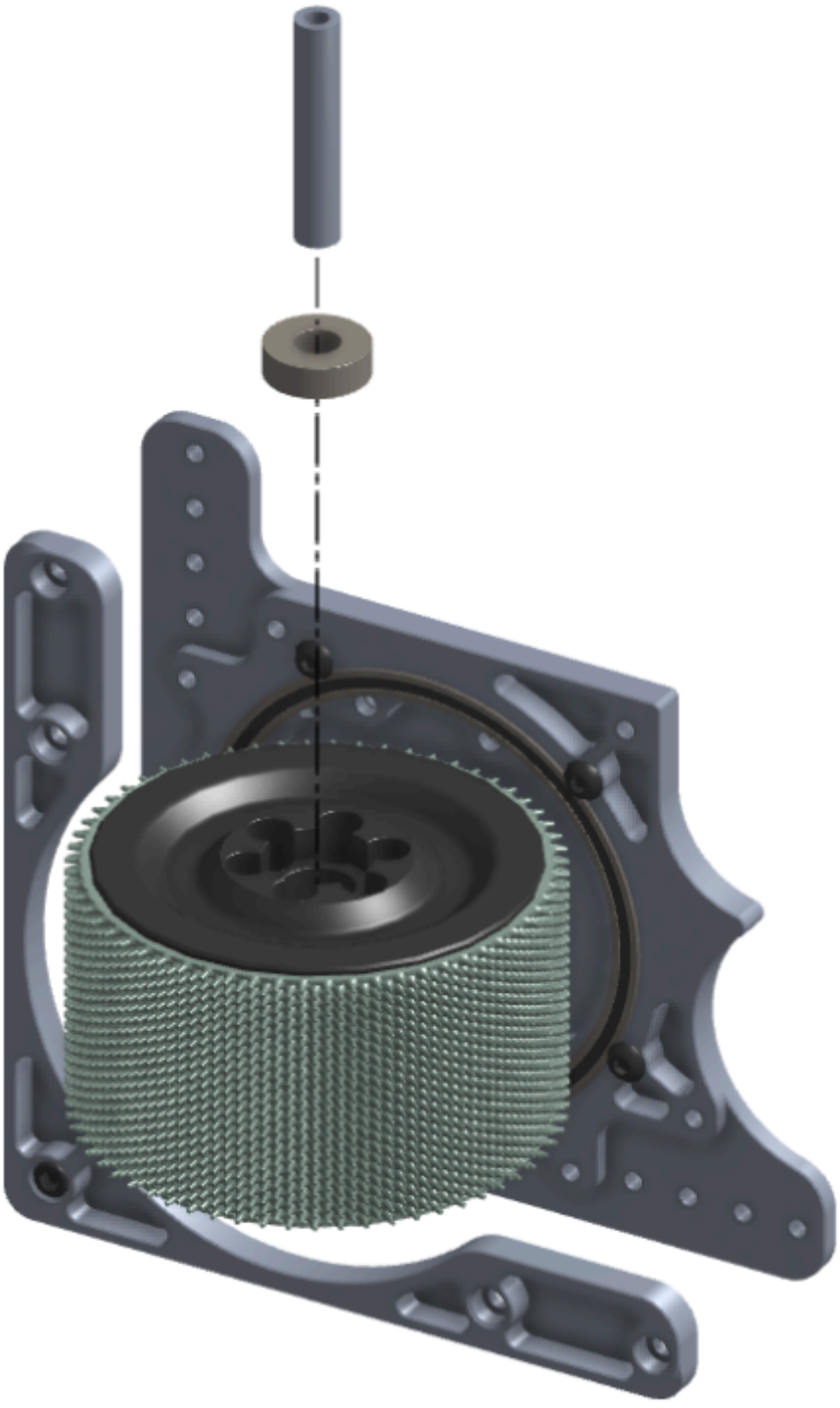
IMPORTANTE: Certifique-se de que a Engrenagem cônica, 30 dentes esteja lubrificada antes de prosseguir com a montagem.





Passo 16: Continuação, Instalação da roda

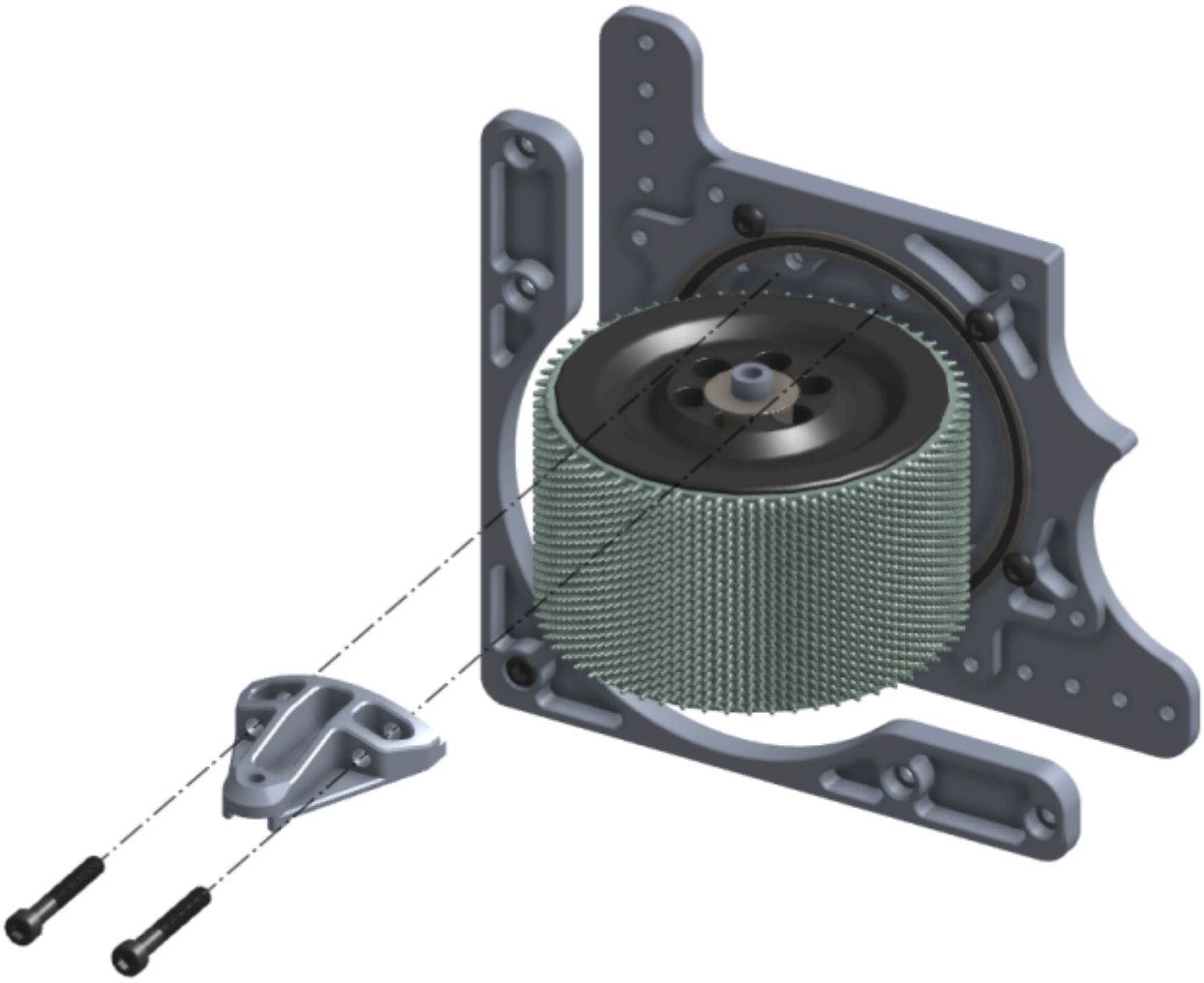
Insira o rolamento R6ZZ na roda e, em seguida, o espaçador dentro do rolamento.



Passo 17: Instalação Suporte de Roda tipo A

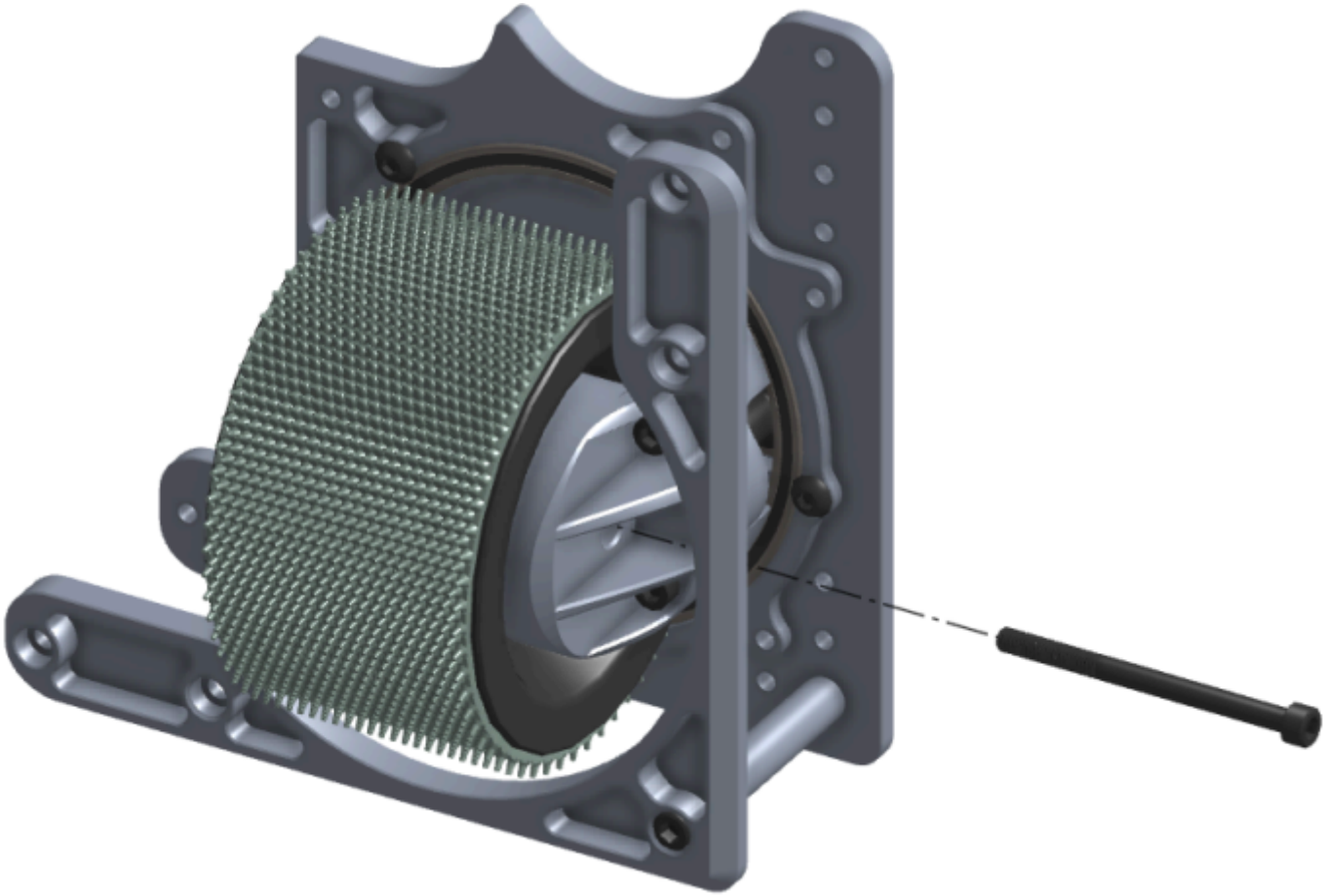
Instale o Suporte de Roda tipo A. Ele entra com uma leve inclinação e depois deve ser girado até a posição correta (a roda também pode precisar ser levemente inclinada durante o processo de instalação), e então fixe com dois Parafusos #10-32 x 1.25 Cabeça cilíndrica.

IMPORTANTE: Certifique-se de que o suporte de roda esteja totalmente encaixado e em contato com a face interna do rolamento de direção antes de apertar os parafusos.



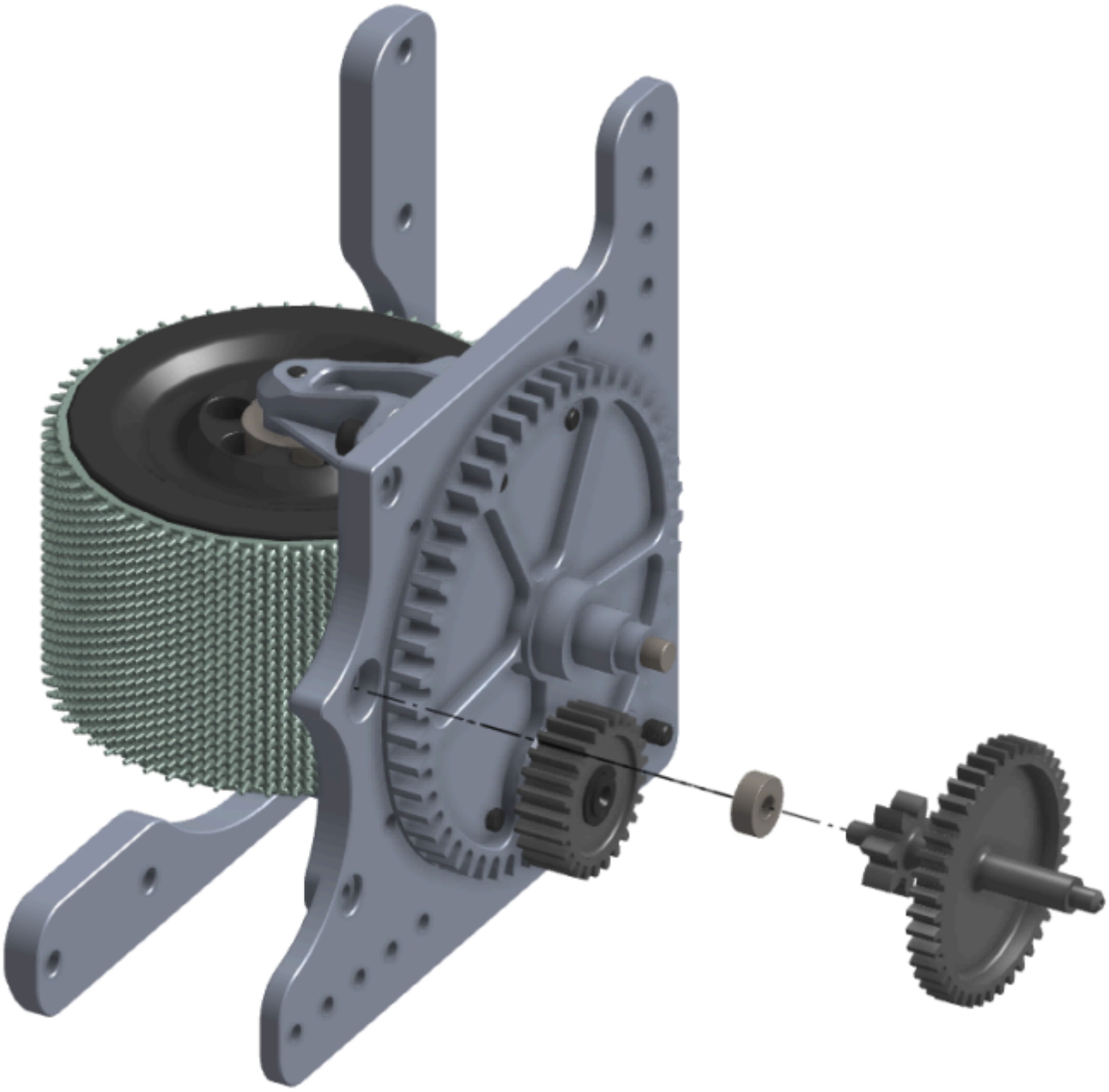
Passo 18: Instalação do Parafuso do Eixo da Roda

Fixe a roda com um Parafuso #10-32 x 2.5” Cabeça cilíndrica.



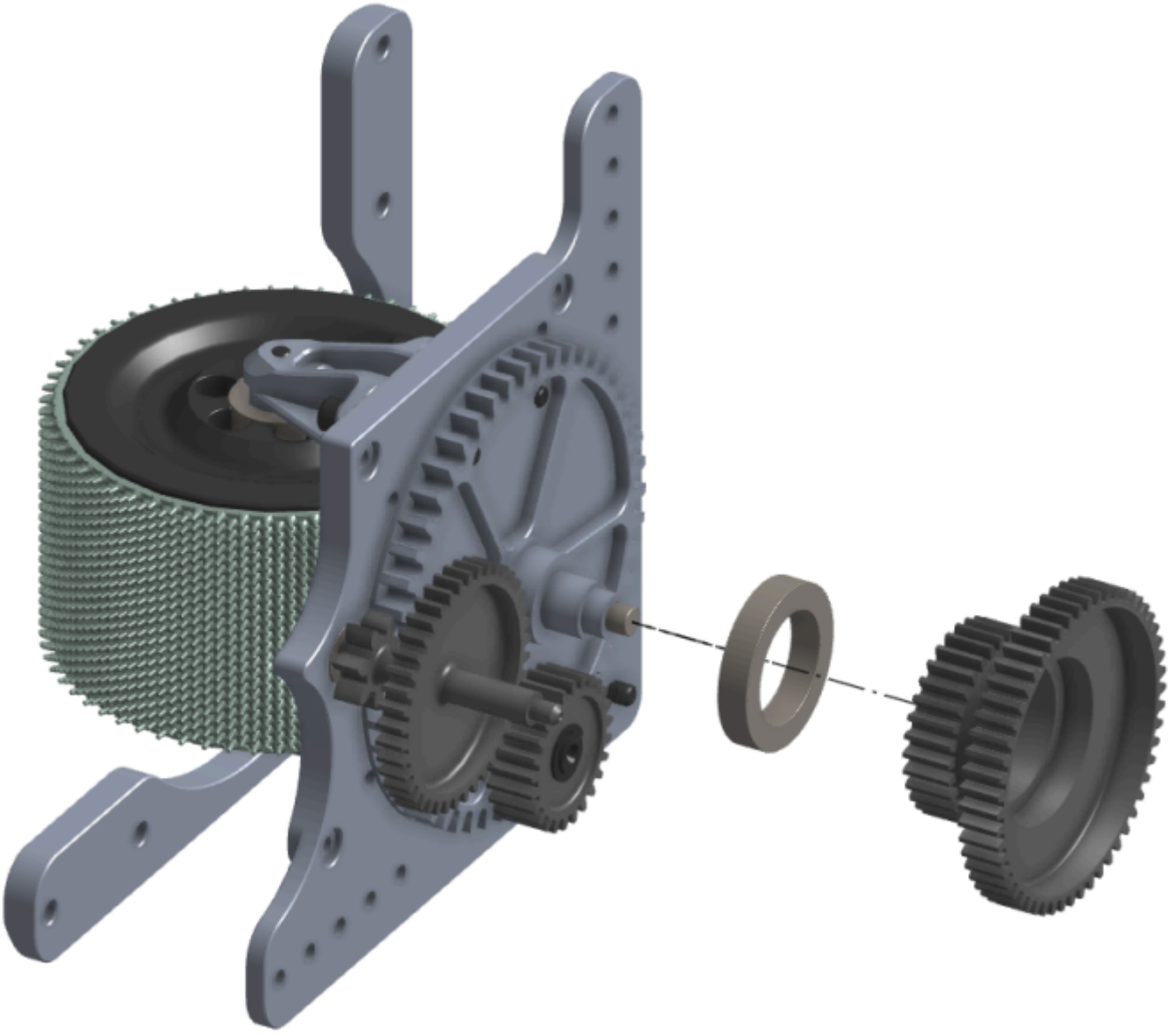
Passo 19: Instalação da Engrenagem dupla 7-41 dentes

Insira um rolamento R3ZZ na Placa Principal e, em seguida, a Engrenagem dupla 7-41 dentes dentro do rolamento R3ZZ.



Passo 20: Instalação da Engrenagem dupla 32-54 dentes

Coloque o rolamento 6804ZZ sobre a Coluna central e, em seguida, a Engrenagem dupla 32-54 dentes sobre o rolamento 6804ZZ.



Passo 21: Instalação da Caixa de Redução

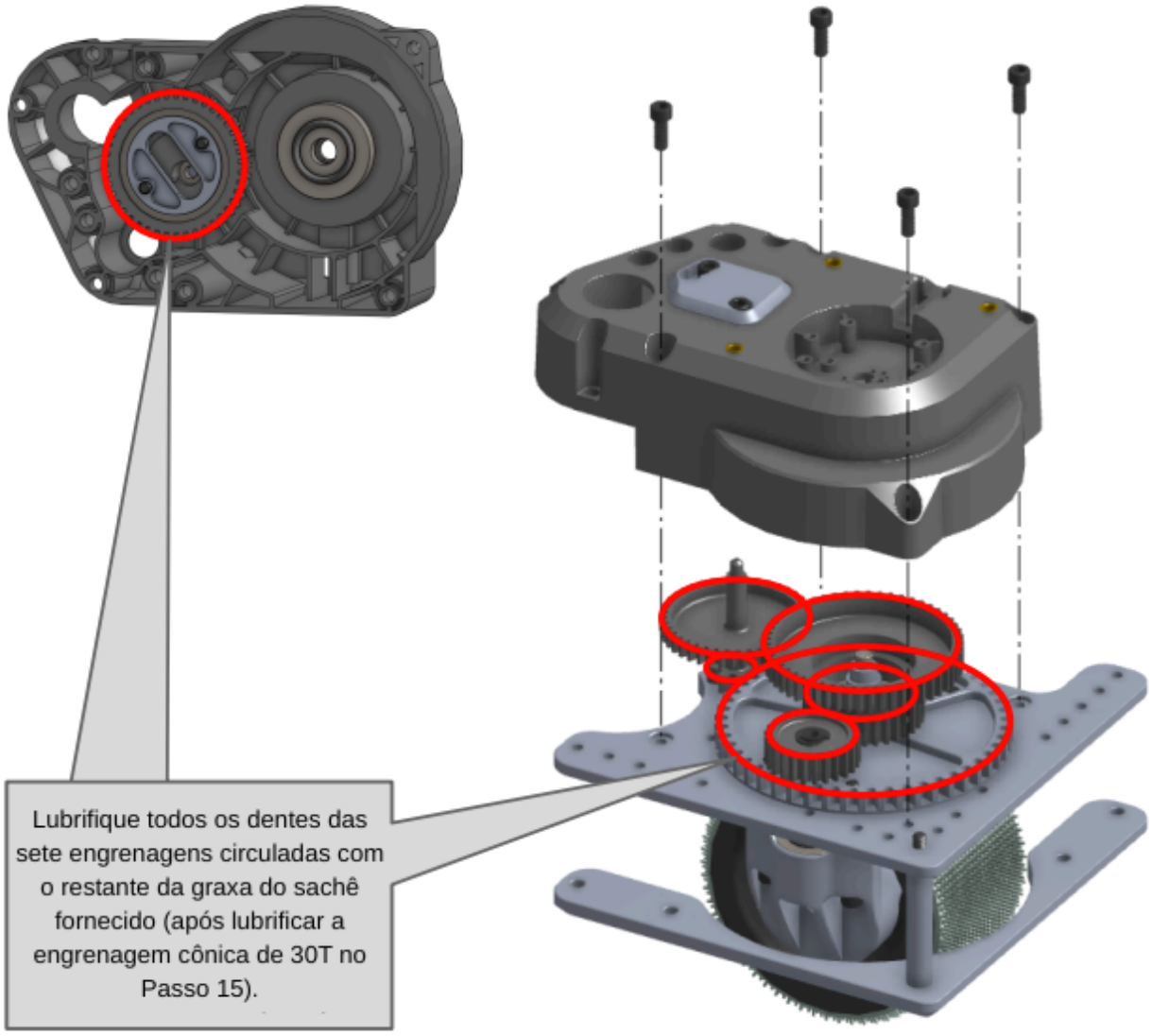
Lubrifique todos os dentes das engrenagens:

- Engrenagem intermediária (idler) acoplada ao housing
- Engrenagem principal de direção
- Engrenagens inferior e superior do conjunto de engrenagem dupla de direção
- Engrenagem intermediária
- Engrenagens inferior e superior do conjunto de engrenagem dupla de tração

Toda a graxa do sachê deve ser utilizada neste passo.

Instale a caixa de redução na placa principal e, em seguida, fixe-o com quatro parafusos allen 10-32 x 1/2”.

IMPORTANTE: certifique-se de que todas as engrenagens estejam devidamente lubrificadas antes de continuar a montagem.

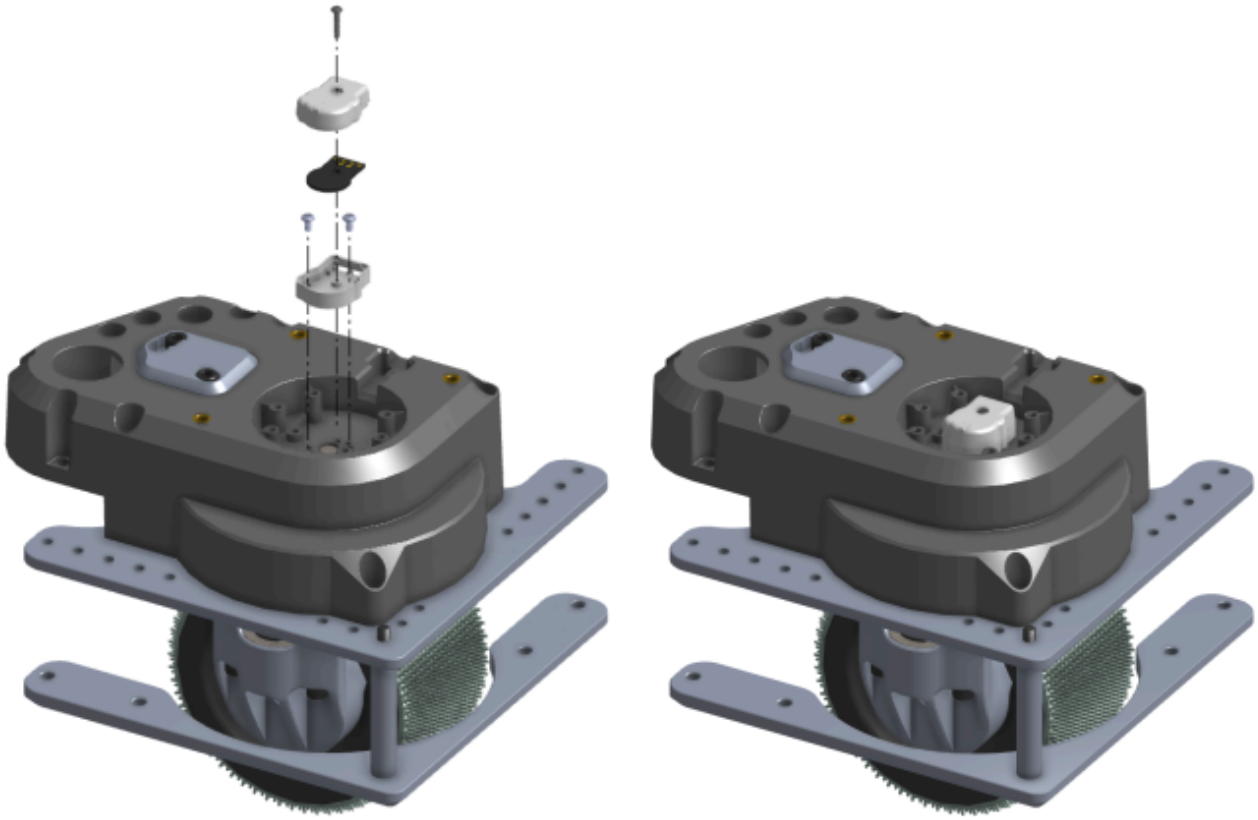

Lubrifique todos os dentes das sete engrenagens circuladas com o restante da graxa do sachê fornecido (após lubrificar a engrenagem cônica de 30T no Passo 15).

Passo 22: Instalação do Encoder de Direção

Instale o encoder utilizando os parafusos fornecidos com o próprio encoder.

IMPORTANTE: não aperte demais os parafusos e não utilize trava-rosca.

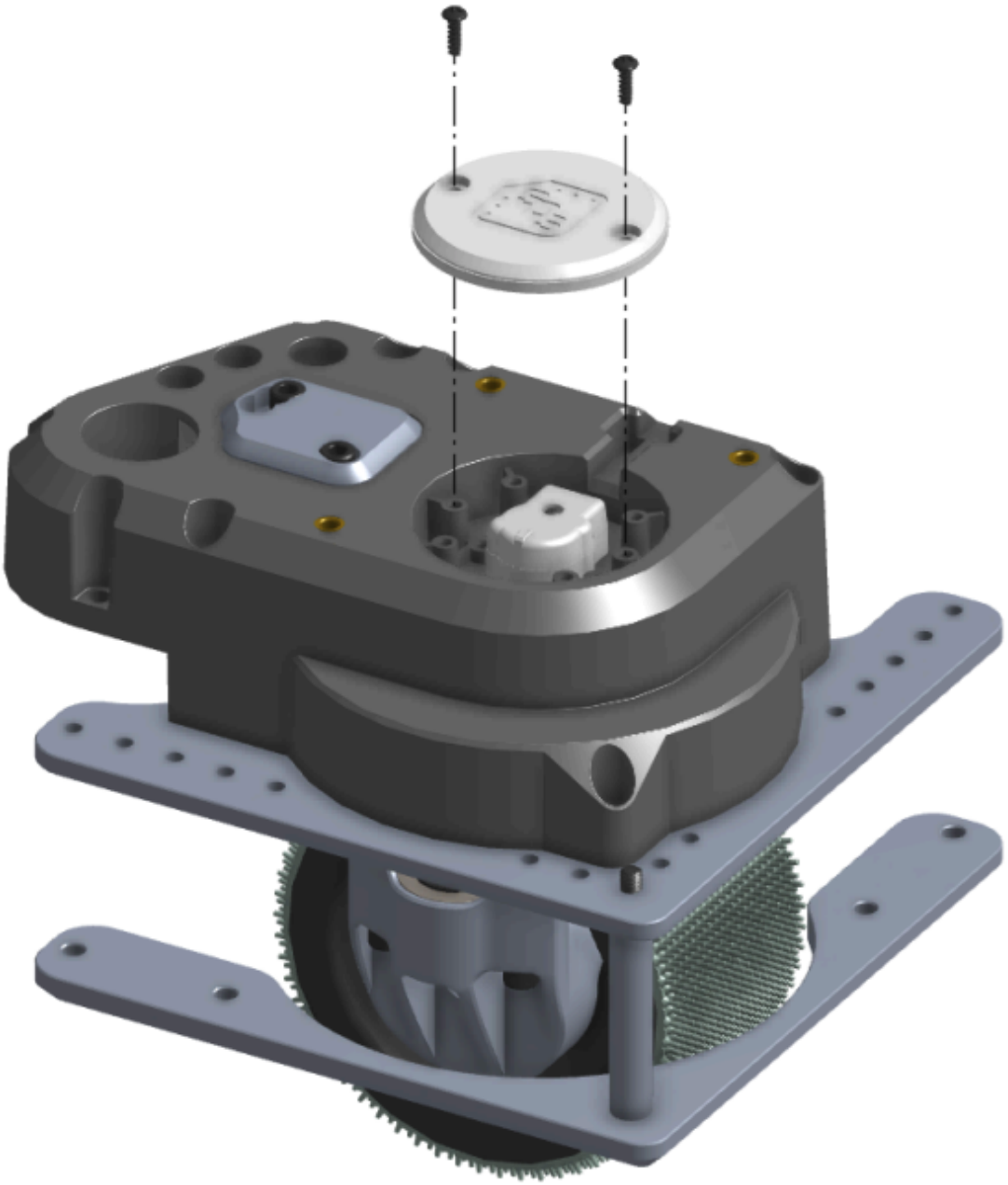
Prenda os fios do encoder no canal do housing com uma abraçadeira plástica passando através do housing. Observe que uma das aberturas de passagem da abraçadeira é maior para acomodar a cabeça da abraçadeira.



Passo 23: Instalação da Guarda de Encoder

Instale a tampa do encoder e, em seguida, fixe-a com dois parafusos autoatarraxantes 4-20 x 3/8”.

IMPORTANTE: não aperte demais os parafusos e não utilize trava-rosca.



Passo 24: Instalação do Pinhão de 11 dentes

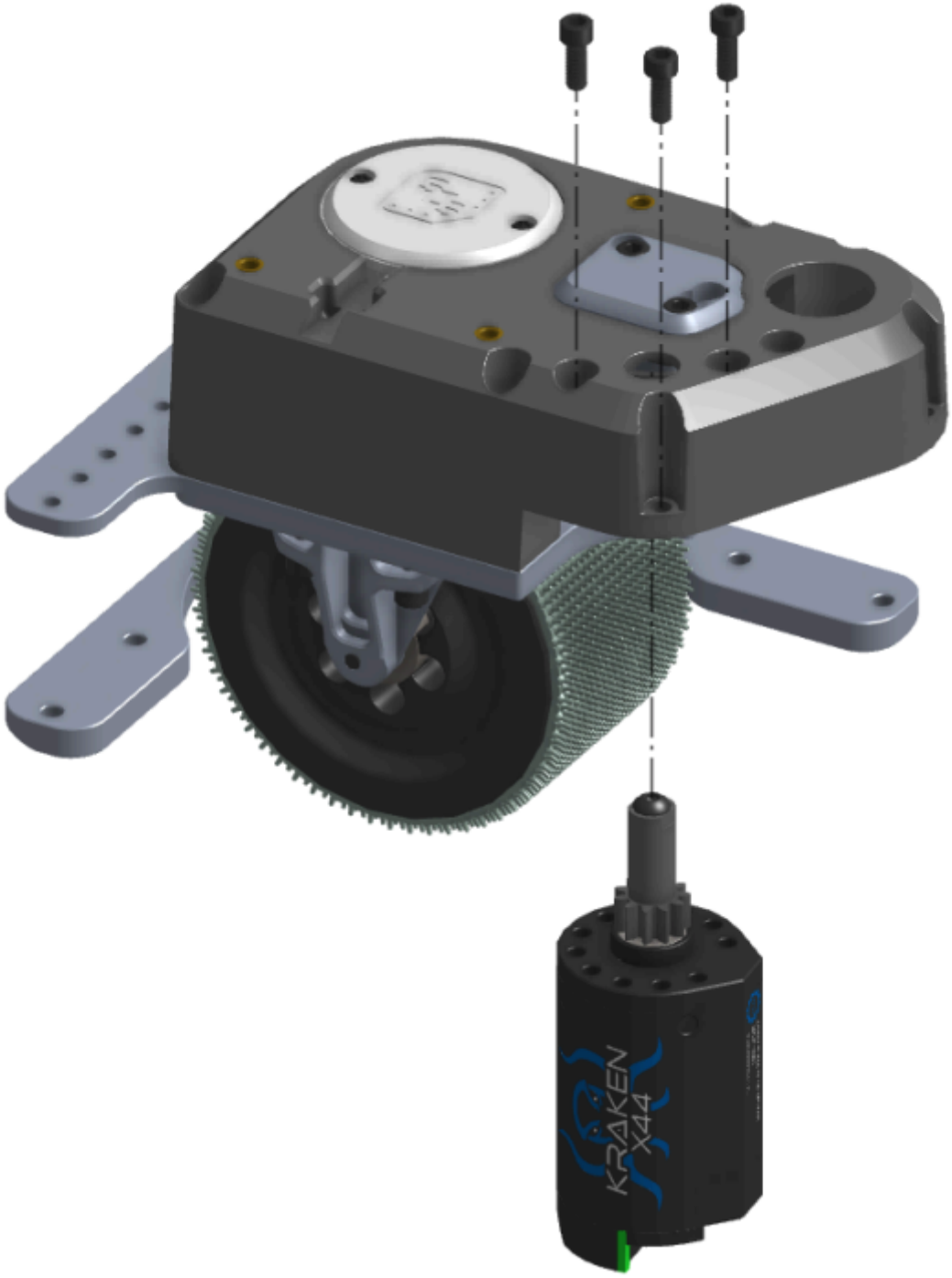
Coloque a engrenagem de pinhão de direção no eixo do motor Kraken X44 e, em seguida, fixe-a com um parafuso button head 10-32 x 3/8” (o encaixe da chave é T25, não hexagonal de 1/8”).

Use uma chave fixa de 3/8” nas faces planas no topo da engrenagem para impedir que ela gire enquanto o parafuso é apertado.


KRAKEN
X44

Passo 25: Instalação do Motor de Direção

Instale o motor de direção no housing e, em seguida, fixe-o com três parafusos allen 10-32 x 1/2”.

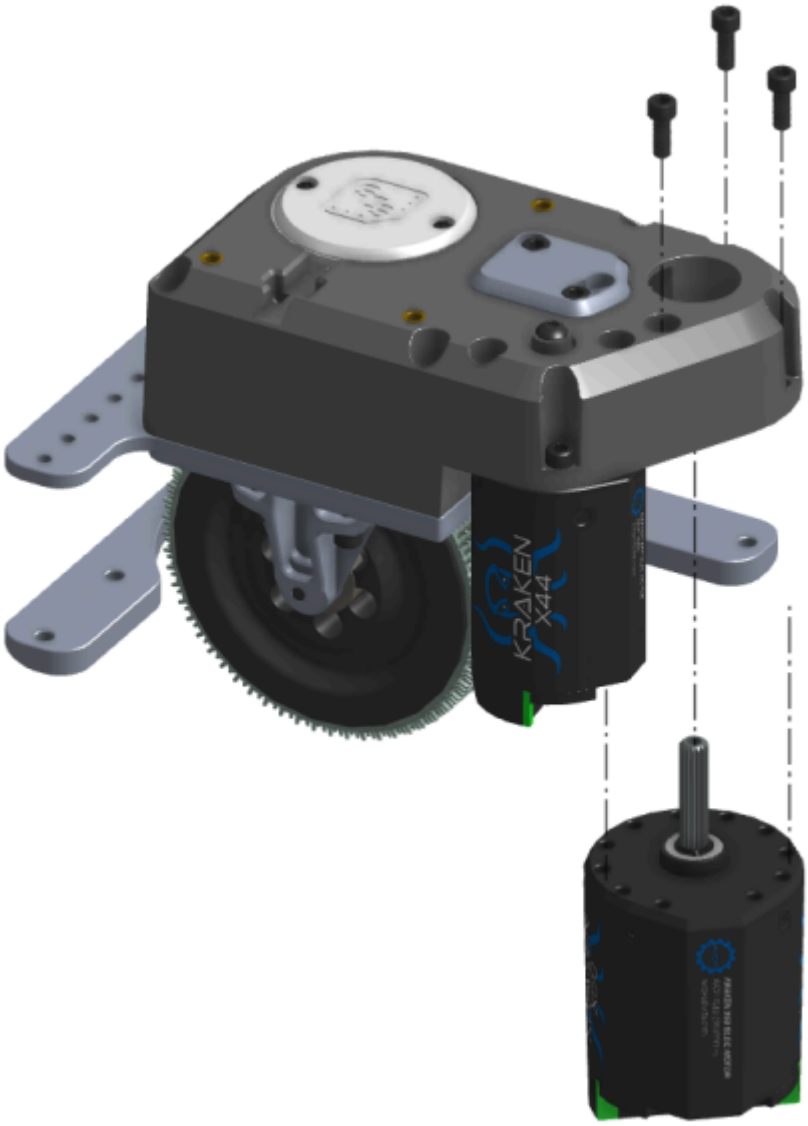


Passo 26: Instalação do motor de tração

Se estiver utilizando um motor de tração Kraken X60, remova o parafuso da porta de refrigeração mais próxima do eixo do motor e cubra essa porta com um pedaço de fita.

Instale o motor de tração na Caixa de Redução e, em seguida, fixe com três Parafusos #10-32 x 1/2” Cabeça cilíndrica.

IMPORTANTE: Para o Kraken X60, certifique-se de que o parafuso da porta de refrigeração foi removido, pois esse parafuso pode interferir na Chapa Principal do módulo swerve.



Passo 27: Instalação do Pinhão de Tração

Coloque o Pinhão de Tração no motor e, em seguida, fixe com um Parafuso Torx #10-32 x 3/8” Cabeça abaulada (o encaixe da chave é T25, não hexagonal 1/8). Utilize a ferramenta abaixo nos chanfros da parte superior da engrenagem para evitar que ela gire durante o aperto:

● Kraken X60: Chave de boca 3/8”

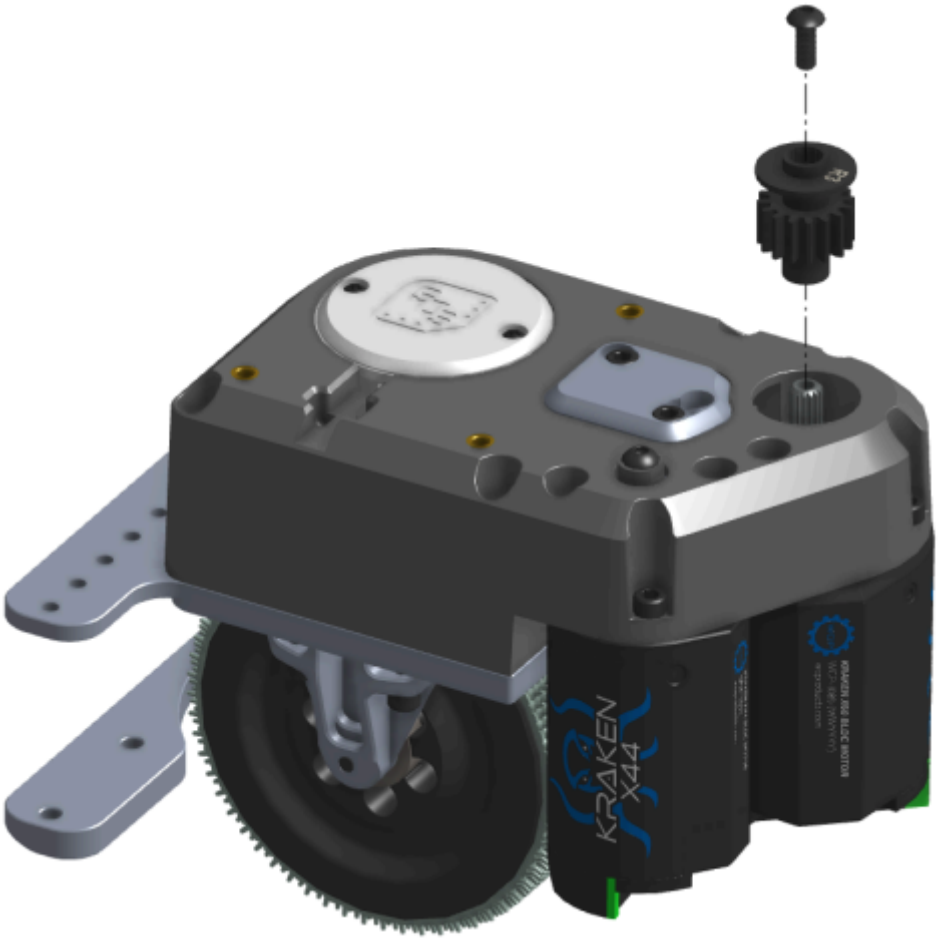
● NEO ou NEO Vortex: Chave de boca 1/2”

IMPORTANTE: Certifique-se de que o número marcado no Pinhão de Tração seja o mesmo do furo marcado onde o parafuso está instalado na ranhura tripla da Chapa de transmissão. Especificamente:

● R1: Pinhão 12 dentes e furo “1” da Chapa de transmissão

● R2: Pinhão 14 dentes e furo “2” da Chapa de transmissão

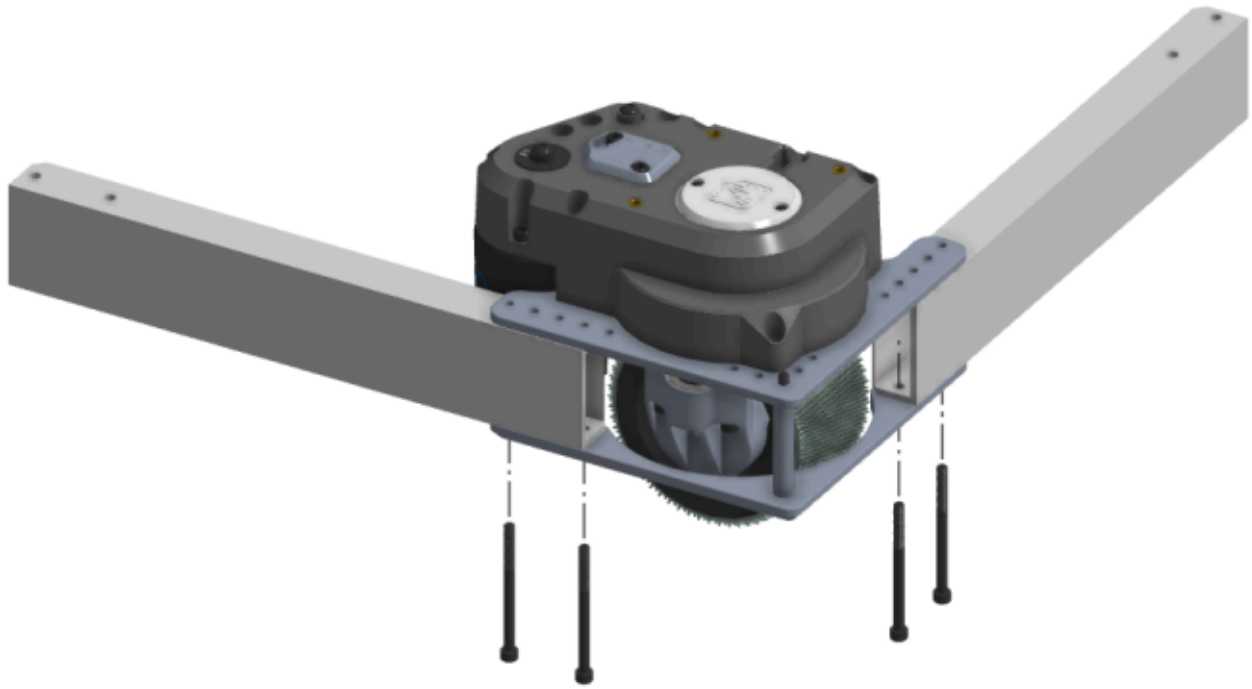
● R3: Pinhão 16 dentes e furo “3” da Chapa de transmissão


KRAKEN X44

Passo 28: Instalação do Modulo Swerve

O módulo swerve normalmente é montado em tubos retangulares de 2” x 1” utilizando quatro parafusos allen 10-32 x 2,5”.

Consulte o Apêndice para mais detalhes sobre os tubos retangulares.



IMPORTANTE: lubrifique regularmente todas as engrenagens com graxa vermelha durante o uso.

Trocando a Redução

1. Remova o parafuso que fixa a engrenagem do pinhão de tração e, em seguida, retire a engrenagem do pinhão de tração.

2. Afrouxe o parafuso individual da Chapa de transmissão em aproximadamente meia volta.

3. Afrouxe o parafuso no slot triplo da Chapa de transmissão até que a parte inferior da cabeça do parafuso apenas libere o topo da Chapa de transmissão.

4. Desloque o parafuso no slot triplo de modo que a cabeça fique sobre o furo da relação desejada (1, 2 ou 3).

5. Aperte ambos os parafusos.

6. Instale a engrenagem do pinhão de tração e, em seguida, fixe-a com um Parafuso Torx #10-32 x 3/8” Cabeça abaulada (o encaixe da chave é T25, não hexagonal de 1/8"). Utilize a ferramenta abaixo nas faces planas no topo da engrenagem para evitar que ela gire enquanto o parafuso é apertado:

- Kraken X60: chave de boca 3/8"
- NEO ou NEO Vortex: chave de boca 1/2"

IMPORTANTE: confirme que o número marcado na engrenagem do pinhão de tração é o mesmo do furo marcado onde o parafuso da Chapa de transmissão, no slot triplo, está posicionado. Especificamente:

● R1: Pinhão 12 dentes e furo “1” da Chapa de transmissão

● R2: Pinhão 14 dentes e furo “2” da Chapa de transmissão

● R3: Pinhão 16 dentes e furo “3” da Chapa de transmissão

Removendo a Roda

- Remova o parafuso allen 10-32 x 2,5” que passa pela roda.

- Remova os dois parafusos allen 10-32 x 1,25” do Wheel Mount A e, em seguida, retire o Wheel Mount A.

- Remova a roda (não é necessário remover o Wheel Mount B).

Apêndice

Dimensões do Tubo do Frame

O módulo swerve foi projetado para ser montado em um chassi construído com tubo retangular de 2” x 1”. Cada membro do frame (normalmente quatro no total) precisa ter as seguintes características em cada extremidade: • Dois furos passantes verticais de 5mm para fixação dos módulos swerve. • Um chanfro de 3/16” para permitir a passagem da roda.

Tubos já perfurados, que precisam apenas ser cortados no comprimento correto e chanfrados, estão prontamente disponíveis em diversos fornecedores, incluindo a AndyMark.

Consulte o desenho a seguir para verificar as dimensões do membro do frame, a localização dos furos de montagem e a posição dos chanfros.

